Nr 1/00 (3) styczeń

Biblioteczka

Komputer Świat

NR INDEKSU: 321958 ISSN 1508-4280

a-z Encyklopedia wiedzy komputerowej

To prostsze niż myślisz

- Klucz do wiedzy o komputerach
- 1200 haseł
- 600 odsyłaczy
- 500 kolorowych ilustracji i szkiców
- Hardware
- Software
- Hi-fi
- Wideo
- Foto
- Telekomunikacja

Biblioteczka

Biblioteczka

Komputer Świat

Encyklopedia

wiedzy komputerowej

Biblioteczka

To się czyta...
i rozumie

Dwutygodnik

Komputer Świat

jedyny przystępny przewodnik po świecie komputerów:

- dla początkujących i nie tylko
- szeroki zakres tematów
- najświeższe informacje
- testy porównawcze
- zrozumiały język
- atrakcyjna szata graficzna
- rewelacyjna cena!

Komputer Świat **Prostsze niż myślisz**

Spis treści

Od autorów 4

Jak korzystać z Encyklopedii 5

Encyklopedia wiedzy komputerowej 6

Bibliografia oraz źródła dodatkowych informacji. . . . 286

Biblioteczka Komputer ŚWIATA 287

Redakcja. 288

Encyklopedia
wiedzy komputerowej

Łukasz Czekajewski

Od autorów

Tomasz Przyjemski

Od dziś koniec z przykrym zakłopotaniem. Gdy ktoś spyta nas, czy zainstalowaliśmy już najnowsze drajwery do Voodoo lub z grozą w głosie wypowie zaczarowane słowa: koń trojański – wreszcie będziemy mogli zrobić mądrą minę, wiedząc, o czym mowa. Nie sprawi nam problemów korzystanie z trudnej instrukcji obsługi nowej karty graficznej czy zabranie głosu w internetowej dyskusji na temat zalet i wad nowego Office'a. Właśnie dzięki Encyklopedii wiedzy komputerowej.

Encyklopedia jest przeznaczona dla każdego, kto pragnie zgłębić tajniki terminologii komputerowej i pojęć z pogranicza komputerów, związanych zarazem z fotografią, rejestracją obrazu wideo czy dotyczących dźwięku przestrzennego. Czytelnik znajdzie tu również wyjaśnienia niektórych pojęć z dziedziny fizyki i matematyki, jeżeli do takich odwoływano się w definicjach oraz hasła dotyczące technologii, które wyszły z użycia, a z którymi wciąż jeszcze można się zetknąć. Wyjaśniane zjawiska zrozumie każdy, bez względu na stopień zaawansowania – od stawiającego pierwsze kroki laika po profesjonalistę, dla którego komputer to chleb powszedni.

W pracy nad Encyklopedią, poza autorami i redaktorem merytorycznym Robertem Szyszką, uczestniczył zespół redakcyjny Komputer ŚWIATA. Szczególne podziękowania za pomoc przy tworzeniu Encyklopedii wiedzy komputerowej należą się redaktorom: Ziemowitowi Buchalskiemu, Wiesławowi Buszmanowi, Bartłomiejowi Dramczykowi, Piotrowi Durskiemu, Tomaszowi Kozłowskiemu, Piotrowi Kwiatkowskiemu, Marcinowi Mazurowi oraz Jackowi Trojańskiemu.

Lista źródeł drukowanych wykorzystanych podczas pracy nad Encyklopedią znajduje się w rozdziale Bibliografia na str. 286. Podajemy tam także adresy ważniejszych witryn internetowych, z których korzystaliśmy.

Na prawie 300 stronach tej pracy zgromadzono blisko 1200 haseł i 600 odsyłaczy. Całość zilustrowano ponad 500 zdjęciami i szkicami. Podobnie wyczerpującej a zarazem przystępnej encyklopedii komputerowej do tej pory nie było na polskim rynku. Wierzymy, że w wielu sytuacjach okaże się przydatna, czasem może nawet niezbędna.

Encyklopedia
wiedzy komputerowej

Jak
korzystać z leksykonu

Typowe encyklopedie techniczne zakładają wysoki poziom wiedzy Czytelników. Nasza jest inna. Dzięki specyficznej konstrukcji haseł może z niej korzystać każdy. Niezaawansowani Czytelnicy, chcąc zrozumieć wyjaśniane hasło, muszą jednak korzystać z odwołań do innych terminów. Trudy wertowania kolejnych stron zostaną nagrodzone pozyskaniem rzetelnej wiedzy na znacznie szerszym tle niż oferuje sama definicja. Zaawansowanym użytkownikom sprzętu komputerowego często wystarczy zapoznanie się z pojedynczym hasłem. Poniżej opisujemy przykładowo, jak należy korzystać z naszej Encyklopedii wiedzy komputerowej.

MIDI

Standard pozwalający na komunikację pomiędzy elektronicznymi urządzeniami muzycznymi. Dzięki niemu utwór odegrany na jednym syntezatorze będzie brzmiał podobnie na innym. Muzykę MIDI można zapisać na komputerze – zachowywane są w nim podstawowe informacje o dźwięku, takie jak głośność, rodzaj instrumentu, wysokość dźwięku itp. Większość ➜ *programów muzycznych* korzystających z zapisu nutowego używa formatu MIDI. Od ang. Musical Instrument Digital Interface – cyfrowy interfejs instrumentów muzycznych. Por. ➜ *General MIDI*. ☛ http://www.midi.org

W Encyklopedii wiedzy komputerowej każde trudne pojęcie, którym posłużono się w definicji hasła, jest wytłumaczone. Informuje o tym wyróżnienie danego terminu kursywą (tu: *programów muzycznych*) oraz strzałka (➜) zachęcająca do lektury kolejnej definicji.

Tak samo ważne jak rozumienie technicznych terminów jest rozumienie często obcojęzycznego nazewnictwa. Wiele z haseł to angielskie akronimy (np. MIDI). Ich rozwinięcia umieszczamy na końcu definicji, tłumacząc je (Od ang. Musical Instrument Digital Interface – cyfrowy interfejs instrumentów muzycznych).

Dobry słownik powinien łączyć ze sobą zbliżone tematycznie zagadnienia i zachęcać Czytelnika do jego lektury. Na końcu wielu definicji umieszczono również odsyłacze do terminów pokrewnych (Por. ➜ *General MIDI*). Dzięki takiej konstrukcji haseł studiowanie Encyklopedii nie musi polegać na przeczytaniu pojedynczej definicji. Ze względu na wewnętrzną autostradę połączeń Encyklopedię tę można porównać do zawierających hiperłącza tematycznie ze sobą powiązanych stron WWW.

W wypadku niektórych haseł dotyczących firm, stowarzyszeń lub standardów zamieściliśmy odnośniki do stosownych witryn internetowych (☛ http://www.midi.org).

CD Extra

Patrz ➜ *Enhanced CD*.

Jedna trzecia wszystkich haseł to odsyłacze prowadzące Czytelnika do hasła zawierającego definicję. Ma to miejsce np. wtedy, gdy istnieje wiele określeń danego pojęcia. My wybieraliśmy najpopularniejsze.

16 milionów kolorów

Patrz ➔ *24-bitowy kolor*, ➔ *32-bitowy kolor*.

16-bitowa aplikacja

Program przeznaczony do działania na komputerze o co najmniej 16-bitowej ➔ *architekturze* lub na co najmniej ➔ *16-bitowym systemie operacyjnym* (np. ➔ *Windows 3.x*). Nowsze, ➔ *32-bitowe systemy operacyjne* (np. ➔ *Windows 95*) również mogą obsługiwać 16-bitowe aplikacje (jedynym ograniczeniem jest ➔ *kompatybilność* programu i systemu operacyjnego). Przykładem aplikacji 16-bitowej jest edytor tekstu Word 6.0. Por. ➔ *32-bitowa aplikacja*.

16-bitowy kolor

Sposób ➔ *kodowania* barwy na ekranie monitora umożliwiający jednoczesne przedstawienie 2^{16}, czyli 65 536 kolorów. Barwa niebieska (B) i zielona (G) koloru ➔ *RGB* opisywana jest przez pięć ➔ *bitów*, a barwa czerwona (R) – sześcioma (w sumie 16 bitów). Na kolor czerwony przeznaczonych jest więcej bitów, ponieważ oko ludzkie jest w stanie odróżnić większą liczbę odcieni tego koloru. Niektórzy producenci ➔ *kart graficznych* zmodyfikowali ten tryb, opisując każdą składową RGB pięcioma bitami – w ten sposób karta graficzna może wyświetlić na ekranie jednocześnie 2^{15}, czyli 32 768 kolorów. Tryb 16-bitowego koloru zwany jest również High Color. Por. ➔ *8-bitowy kolor*, ➔ *24-bitowy kolor*, ➔ *32-bitowy kolor*.

16-bitowy komputer

Komputer określa się jako 16-bitowy, gdy jego ➔ *procesor* operuje na danych składających się z 16 ➔ *bitów* bądź gdy jego ➔ *magistrala danych* może przesłać naraz 16 bitów danych. Przykładem 16-bitowego komputera osobistego jest IBM ➔ *AT*. Por. ➔ *8-bitowy komputer*, ➔ *32-bitowy komputer*, ➔ *64-bitowy komputer*.

16-bitowy program

Patrz ➔ *16-bitowa aplikacja*.

16-bitowy system operacyjny

System operacyjny, który jednocześnie przetwarza 16 ➔ *bitów* danych. Do działania wymaga ➔ *16-bitowego komputera* lub lepszego. Przykładem 16-bitowego systemu operacyjnego jest ➔ *MS-DOS* i ➔ *Windows 3.x*. Por. ➔ *32-bitowy system operacyjny*.

23B+D

Patrz ➔ *PRI*.

24-bitowy kolor

Sposób ➔ *kodowania* barwy na ekranie monitora umożliwiający przedstawienie 2^{24} czyli 16 777 216 kolorów. Zanim jednak na monitorze powstanie konkretny kolor, jest on najpierw składany z trzech podstawowych barw ➔ *RGB*, a każda z tych składowych jest opisywana za pomocą ośmiu ➔ *bitów* (trzy składowe, każda po osiem bitów, co daje 24 bity). Widać stąd, że nasycenie każdej składowej RGB może przybierać wartość od 0 do 255 (osiem bitów daje w efekcie 2^8 czyli 256 poziomów koloru). W użyciu jest także nazwa True Color. Por. ➔ *8-bitowy kolor*, ➔ *16-bitowy kolor*, ➔ *32-bitowy kolor*.

256 kolorów
Patrz → *8-bitowy kolor*.

286
16-bitowy → *procesor* wprowadzony na rynek przez firmę Intel w roku 1982. Charakteryzował się on możliwością pracy w dwóch trybach: → *trybie rzeczywistym* wykorzystywanym np. przez → *MS-DOS* oraz w → *trybie chronionym*, z którego korzysta np. → *Windows*. Procesor ten, masowo montowany w komputerach osobistych IBM → *AT*, sprzedawany był w wersjach pracujących z → *częstotliwościami taktowania* 6, 8, 10 i 12,5 → *MHz*.

2B+D
Patrz → *BRI*.

2D
Dwuwymiarowy. Od ang. 2 dimensional.

30B+D
Patrz → *PRI*.

32-bitowa aplikacja
Program działający na komputerze wyposażonym w → *32-bitowy system operacyjny* (lub lepszy). Taka aplikacja, napisana np. dla → *Windows 95*, nie będzie działała jednak na innej → *platformie*, np. na → *Mac OS*, mimo że jest to także 32-bitowy system operacyjny. Przyczyną tego jest brak → *kompatybilności* tych dwóch systemów. Por. → *16-bitowa aplikacja*.

32-bitowy kolor
Rozwinięta wersja standardu → *24-bitowego koloru*. Dodatkowe osiem → *bitów* (zwane kanałem alfa) nie jest używane do odwzorowania większej liczby barw, lecz do zwiększania szybkości przesyłania obrazu, a także przekazywania specyficznych (nie mieszczących się w podstawowych 24 bitach) informacji, takich jak efekty specjalne kolorów czy kontrola poprawności wyświetlania barw. Por. → *8-bitowy kolor*, → *16-bitowy kolor*.

32-bitowy komputer
Komputer, który pracuje z danymi w porcjach po 32 → *bity*. Komputer określany jest jako 32-bitowy, gdy jego → *procesor* operuje na danych składających się z 32 bitów lub gdy jego → *magistrala* może przesłać naraz 32 bity danych. Era pecetów 32-bitowych rozpoczęła się wraz z procesorem → *386DX*. Por. → *8-bitowy komputer*, → *16-bitowy komputer*, → *64-bitowy komputer*.

32-bitowy program
Patrz → *32-bitowa aplikacja*.

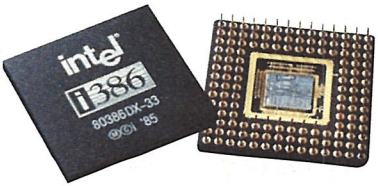
32-bitowy sterownik
Odmiana → *sterownika* działającego w → *trybie chronionym*, który w pełni wykorzystuje możliwości → *32-bitowych systemów operacyjnych*, a także → *procesorów* → *486* i lepszych (→ *Pentium*, → *K6* itd.). Sterowniki 32-bitowe działają znacznie szybciej i niezawodniej od ich starszych, 16-bitowych odpowiedników (wykorzystywanych w → *MS-DOS* i → *Windows 3.x*). Por. → *tryb zgodności*.

32-bitowy system operacyjny
System operacyjny, w którym jednocześnie są przetwarzane 32 → *bity* danych. Do działania wymaga → *32-bitowego komputera* lub lepszego. 32-bitowe systemy operacyjne stały się przełomem, gdyż w pełni wykorzystały istniejące już wtedy możliwości 32-bitowych → *procesorów*, zaczęły być naprawdę → *wielozadaniowe* (wielozadaniowość →

16-bitowych systemów operacyjnych jest tylko pozorna) i coraz bardziej niezawodne. 32-bitowe systemy operacyjne to → *Windows 9x*, → *Windows NT*, → *UNIX*, → *Mac OS* czy → *OS/2*.

386DX

Rodzaj 32-bitowego → *procesora* wprowadzonego na rynek przez firmę Intel w 1985 roku. Pracuje z → *częstotliwością taktowania* do 33 → *MHz* i obsługuje → *wielozadaniowość*. Jest → *kompatybilny* z wcześniejszymi procesorami: → *8086* i → *286*. 386DX produkowany od 1991 roku przez firmę AMD pracował z częstotliwością taktowania do 40 MHz.



Procesor Intel 386DX w widoku od góry (po lewej) i od spodu (po prawej)

386SX

Wprowadzona później na rynek, tańsza i uboższa w możliwości odmiana → *procesora* → *386DX*. Obsługuje jedynie 16-bitową → *magistralę danych*.

3D

1. Trójwymiarowy. Od ang. 3 dimensional. **2.** W grafice komputerowej: mający długość, szerokość i wysokość, ewentualnie tworzący wrażenie głębi (na przykład trójwymiarowy rysunek na płaskim przecież ekranie monitora). Efekty trójwymiarowości uzyskuje się, stosując techniki cieniowania obiektów, a także odpowiednią perspektywę. **3.** Człowiek odbiera dźwięk w sposób przestrzenny – jest w stanie określić jego odległość i kierunek. Aby wrażenie realizmu oddać jak najwierniej przy odtwarzaniu dźwięku, powstały wielogłośnikowe systemy dźwięku przestrzennego (3D). W ten sposób odtwarzany jest np. dźwięk w salach kinowych i w systemach → *kina domowego*. Dźwięk 3D rzadko stosuje się na razie w produkcjach czysto audiofilskich, jest on natomiast wykorzystywany z powodzeniem w filmach i grach komputerowych. Wielu głośników nie da się jednak użyć w systemach przenośnych (np. radioodtwarzacze), ani w systemach wykorzystujących słuchawki. Niektóre → *karty muzyczne* mają możliwość generowania dźwięku przestrzennego dla jedynie dwóch głośników. Uzyskany efekt bazuje na niedoskonałości ludzkiego słuchu.

Efekt trójwymiarowości uzyskany w grafice komputerowej

3Dfx

Najbardziej znany producent → *układów scalonych* do → *akceleratorów 3D* (zastosowane w popularnych → *kartach rozszerzeń* → *Voodoo*). Często spotyka się określenie „akcelerator 3Dfx" w stosunku do dowolnej → *karty graficznej* z akceleratorem 3D – jest to terminologia niepoprawna.

3DNow!

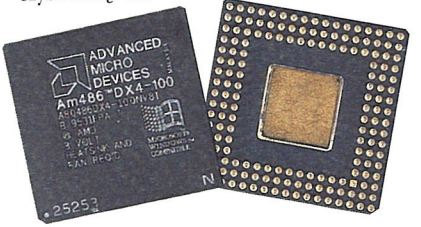
Opracowany przez firmę AMD zestaw wbudowanych w → *procesor* funkcji, które przyspieszają działanie programów wykorzystujących funkcje multimedialne – najczęściej gier komputerowych. Technologię 3DNow! zastosowano po raz pierwszy w procesorze → *K6*.

4:3, 16:9

Liczby określające stosunek szerokości obrazu do jego wysokości. 16:9 to szeroki obraz o proporcjach takich jak w kinie. Ekran zwykłego telewizora ma proporcje 4:3.

486DX

Następca → *procesora* → *386DX* produkowany od 1989 roku przez firmę Intel. 486DX ma wbudowany → *koprocesor*, a także pamięć → *cache*. Jest wykonany w → *architekturze* 32-bitowej. Działa z → *częstotliwością taktowania* do 120 → *MHz*. Od 1992 roku Intel zaczął sprzedawać jego nowsze wersje, oznaczane 486DX2 i 486DX4. AMD rozpoczął sprzedaż swojej wersji procesora 486DX w 1993 roku – wersja 486DX5 pracowała z szybkością 133 MHz.



Procesor 486DX4 100 MHz produkowany przez firmę AMD. Widok z góry i z dołu

486SX

Tańsza wersja → *procesora* → *486DX* bez wbudowanego → *koprocesora*. Została wprowadzona na rynek w roku 1991.

5.1 (kanały)

Patrz → *Dolby Digital*.

56K

Patrz → *V.90*.

56k flex

Patrz → *V.90*.

64-bitowy komputer

Komputer, który pracuje z danymi w pakietach po 64 → *bity*. Komputer określa się jako 64-bitowy, gdy jego → *procesor* operuje na porcjach danych składajacych się z 64 bitów lub gdy jego → *magistrala danych* może przesłać jednorazowo 64 bity danych. Komputery 64-bitowe są wyposażone w procesory takie jak → *Alpha*, → *PowerPC* czy → *Sparc* (a w przyszłosci Merced Intela). Por. → *8-bitowy komputer*, → *16-bitowy komputer*, → *32-bitowy komputer*.

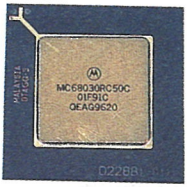
65 tysięcy kolorów

Patrz → *16-bitowy kolor*.

68000

Nazywany też 68K. Typ → *procesora* wykonany w → *architekturze* → *CISC* wprowadzony na rynek przez firmę Motorola. Charakteryzuje się → *częstotliwością taktowania* od 8 do 20 → *MHz*, 16-bitową architekturą (nowsze wersje – 32-bitową) i brakiem pamięci → *cache*. Na bazie tego procesora produkowano starsze modele komputera → *Macintosh* i → *Amiga*, drukarki (np. seria HP LaserJet) i inne urządzenia elektroniczne. Z czasem Motorola zaczęła wprowadzać ulepszone wersje procesora 68000, o oznaczeniach 68020 (12-33 MHz), 68030 (16-50 MHz), 68040 (w pełni 32-bitowy, pracujący z szybkością do 50 MHz i wyposażony w 8 → *kB* pamięci → *ca-*

che) oraz model 68060 pracujący z częstotliwością do 75 MHz.



Procesor Motorola 68030

68K

Patrz: ➜ *68000*.

8 mm

Patrz: ➜ *Video 8*.

8-bitowy kolor

Sposób ➜ *kodowania* barwy na ekranie monitora umożliwiający jednoczesne przedstawienie na ekranie 2^8, czyli 256 kolorów. Liczbę tę komputer przekazuje, używając ośmiu bitów (dwa do potęgi ósmej). Określenie 8-bitowy kolor jest nieco mylące, gdyż w tym wypadku ➜ *karta graficzna* koduje obraz widoczny na monitorze za pomocą 18 ➜ *bitów* (po sześć bitów na każdą składową koloru ➜ *RGB*). Przed wyświetleniem obrazu na monitorze komputer tworzy tablicę 256 kolorów wybranych z ➜ *palety* 262 144 kolorów (ta liczba to właśnie 2^{18}, czyli 18 bitów). Tablica kolorów jest oczywiście modyfikowana dla każdego obrazu. W opisany wyżej sposób działa np. karta graficzna ➜ *VGA*. Por. ➜ *16-bitowy kolor*, ➜ *24-bitowy kolor*, ➜ *32-bitowy kolor*.

8-bitowy komputer

Komputer, który pracuje z danymi w porcjach po osiem ➜ *bitów*. Komputer jest ośmiobitowy, jeżeli jego ➜ *procesor* przetwarza dane w porcjach po osiem bitów lub gdy jego ➜ *magistrala danych* może przesyłać jednocześnie osiem bitów danych. Do ośmiobitowych komputerów zalicza się popularne w latach osiemdziesiątych maszynki do gier: ➜ *Spectrum*, ➜ *Commodore* czy ➜ *Atari*, a także pierwsze wersje komputera IBM ➜ *XT*. Por. ➜ *16-bitowy komputer*, ➜ *32-bitowy komputer*, ➜ *64-bitowy komputer*.

8.3

Standard nazewnictwa plików w systemie ➜ *MS-DOS* oraz ➜ *Windows 3.x*. Stanowi on, że nazwa pliku musi zawierać od jednego do ośmiu znaków plus, opcjonalnie, zapisane po kropce, maksymalnie trzyliterowe ➜ *rozszerzenie* pliku. Dozwolone nazwy to na przykład: 1.123 lub a.bc

80286

Patrz ➜ *286*.

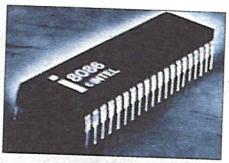
80386

Patrz ➜ *386*.

80486

Patrz ➜ *486*.

8086



Jeden z pierwszych ➜ *procesorów* wyprodukowanych przez firmę Intel i pierwszy, który odniósł rynkowy sukces. Został wykonany w ➜ *architekturze* 16-bitowej (inaczej niż jego odmiana o oznaczeniu 8088, która była 8-bitowa) i pracował z ➜ *częstotliwością taktowania* od 4,7 do 10 ➜ *MHz*. Procesory 8086 i 8088 były montowane w komputerach IBM ➜ *XT*.

8088

Patrz ➜ *8086*.

A4

A4 to typowy rozmiar papieru stosowany w kopiarkach i drukarkach, a także podczas tworzenia komputerowych dokumentów. A4 ma szerokość 210 i wysokość 297 milimetrów. Kartka w formacie A4 powstaje po złożeniu dwóch kartek A5, natomiast dwie kartki A4 tworzy się po przecięciu kartki A3 na pół.

AC-3

Patrz ➔ *Dolby Digital*.

Accelerated Graphics Port

Patrz ➔ *AGP*.

ACPI

Nowy standard ➔ *zarządzania energią* opracowany przez firmy Intel, Microsoft i Toshiba, który znacznie zwiększa możliwości oferowane przez ➔ *APM*. Ulepszenie polega na tym, że w ACPI to system operacyjny, a nie ➔ *BIOS* (tak jak w wypadku APM) kontroluje dopływ energii do poszczególnych urządzeń. Dzięki temu komputer nie wyłączy się np. podczas wyświetlania ➔ *prezentacji*, co mogło się zdarzyć przy korzystaniu tylko z APM. Użytkownik sam ustawia w systemie operacyjnym, kiedy urządzenia takie jak ➔ *dyski twarde*, ➔ *napędy CD-ROM* czy drukarki są włączane lub wyłączane. ACPI jest obsługiwane przez ➔ *Windows 98*, ale zostaje uaktywnione tylko raz podczas instalacji – ➔ *program instalacyjny* Windows automatycznie wykrywa, czy BIOS jest zgodny z ACPI. Od ang. Advanced Configuration and Power Interface – zaawansowany interfejs zarządzania konfiguracją i energią.

Active Desktop

Patrz ➔ *Aktywny pulpit*.

Active Exchange

Patrz ➔ *Active-X*.

active matrix

Patrz ➔ *aktywna matryca*.

Active Setup

Patrz ➔ *Aktywny setup*.

ActiveMovie

Technologia multimedialna stworzona przez Microsoft, która znalazła zastosowanie w systemach operacyjnych komputerów domowych, a także w przekazie obrazu i dźwięku przez internet. Obecnie ActiveMovie odtwarza muzykę zapisaną w formacie ➔ *MP3* i ➔ *wave*, a także filmy zapisane w formacie ➔ *MPEG*, ➔ *AVI* i ➔ *QuickTime*. Inną używaną nazwą jest DirectShow. Por. ➔ *DirectX*.

Active-X

Opracowana przez Microsoft technologia pisania programów przeznaczona głównie do tworzenia ➔ *interaktywnej* zawartości stron WWW. Używając różnych ➔ *języków programowania* tworzy się kontrolki Active-X (niewielkie programy), które mogą być uruchamiane na ➔ *platformie* ➔ *Windows* i ➔ *Macintosh* (planowana jest także obsługa dla ➔ *UNIX-a*). Od ang. Active Exchange – aktywna wymiana. Por. ➔ *aplet*. ☛ http://www.activex.org

adapter

1. Wymienna końcówka z igłą gramofonową zamontowana na końcu ramienia gramofo-

nu. Działa ona jako przetwornik ruchów igły na impulsy elektryczne, które głośniki lub słuchawki zamieniają na słyszalny dźwięk. **2.** → *Karta rozszerzeń* montowana w pececie, np. adapter graficzny to inaczej → *karta graficzna*. **3.** Patrz → *adapter ISDN*.

adapter ISDN

Urządzenie służące do podłączenia komputera do telefonicznej linii → *cyfrowej*, potocznie (choć niepoprawnie) zwane → *modemem* → *ISDN*. Standardowa → *szybkość transmisji* adaptera ISDN wynosi 64 000 → *bps*, choć gdy używa on dwóch → *kanałów B* może osiągnąć nawet efektywną szybkość 128 → *kbps* (128 000 bps).

ADC

Urządzenie elektroniczne, które zamienia → *analogowe* sygnały (np. nagrywany na → *dysk twardy* głos człowieka) na dane → *cyfrowe*. W czasie tego procesu są istotne dwa parametry: → *częstotliwość próbkowania* analogowego sygnału (mierzy się ją w → *kHz*) oraz → *rozdzielczość sygnału* cyfrowego na wyjściu, którą mierzy się w → *bitach*. Urządzenia ADC umożliwiają wprowadzanie do komputerów informacji w formie cyfrowej, a więc jedynej możliwej do zaakceptowania przez maszynę. Od ang. Analog to Digital Converter – przetwornik analogowo cyfrowy. Por. → *próbkowanie dźwięku*.

add-in

Patrz → *add-on*.

add-on

Dodatek rozszerzający możliwości aplikacji lub systemu operacyjnego. Add-ony są zwykle tworzone przez producenta oprogramowania i można je nabyć odpłatnie (sporadycznie są oferowane za darmo, i to wyłącznie przez internet). Add-ony wymagają obecności programu oryginalnego. W grach komputerowych są to dodatkowe poziomy, misje czy mapy, które powodują, że gracz wraca do już odłożonej na półkę gry. Add-onów nie należy mylić z kontynuacjami dobrze sprzedających się tytułów (na przykład popularna gra Might and Magic VII nie jest add-onem gry Might and Magic VI ani żadnej innej), które do działania nie wymagają poprzednich części programów (gier). Ang. add-on – dodatek, nadbudowa. Por. → *plug-in*.

address book

Patrz → *książka adresowa*.

administrator

Osoba odpowiedzialna za poprawne funkcjonowanie sieci komputerowej. Do zadań administratora należy nadzorowanie pracy → *serwerów*, dodawanie i kasowanie kont użytkowników sieci, ochrona przed → *wirusami*, konfiguracja komputerów, instalowanie oprogramowania itp.

adres e-mail

Adresy poczty elektronicznej mają specjalną składnię. Każdy adres jest złożony z dwóch części. Pierwsza z nich to nazwa adresata (forma internetowego identyfikatora). Nazwa adresata może zawierać tylko małe litery (polskie znaki są niedozwolone) i cyfry, przy czym cyfra nie może rozpoczynać nazwy. Po nazwie adresata w adresie występuje symbol @ (ang. at; w polskim tłumaczeniu: przy) rozdzielający obie części i na końcu nazwa → *serwera pocztowego*. Przykładowo, adres: kowalski@firma.com.pl informuje, że list zostanie wysłany do adresata o nazwie

(identyfikatorze) kowalski, który ma konto na serwerze pocztowym o ➜ *nazwie domenowej* firma.com.pl

adres I/O

Patrz ➜ *port I/O*.

adres internetowy

Miejsce gdzie dana informacja znajduje się w internecie. Adres może na przykład wskazywać na stronę WWW lub plik na ➜ *serwerze stron WWW* (wtedy adres zaczyna się od http:// – np. http://www.komputerswiat.pl), czy na plik umieszczony na ➜ *serwerze FTP* (początek adresu ftp:// – ftp://ftp.komputerswiat.pl). Ang. nazwa adresu internetowego to URL, akronim od Uniform Resource Locator – uniwersalny lokalizator zasobów.

adres IP

Liczba składająca się z czterech ➜ *bajtów* przedzielonych kropkami, np. 195.205.41.42 Ponieważ każda liczba wchodząca w skład adresu IP jest opisywana jednym bajtem, jest ona zawsze z zakresu od 0 do 255 (1 bajt = 8 ➜ *bitów* = 2^8 = 256). Każdy komputer podłączony na stałe do internetu ma swój stały (niezmienny) adres IP, dzięki czemu jesteśmy go w stanie zlokalizować – np. przeglądając strony WWW. Mimo że w przeglądarce stron WWW nie wpisuje się zazwyczaj adresu IP ➜ *serwera internetowego* (liczby trudno jest zapamiętać), a ➜ *adres internetowy*, dzięki systemowi ➜ *DNS* można dowolny serwer zlokalizować. Akronim IP pochodzi od ang. Internet Protocol – internetowy protokół komunikacyjny.

adres komórki

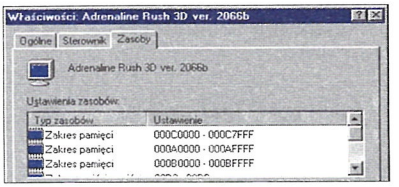
Określenie położenia komórki w skoroszycie arkusza kalkulacyjnego. Litera wskazuje kolumnę, a liczba – wiersz, w którym komórka się znajduje. Na przykład, komórka położona w lewym górnym rogu arkusza ma adres A1. Możliwy jest również inny sposób adresowania polegający na numerowaniu zarówno wierszy, jak i kolumn. W takiej sytuacji pierwsza liczba określa wiersz, a druga – kolumnę (stąd określenie nazewnictwa – W1K1).

	A	B	C
1	komórka A1	komórka B1	
2	komórka A2		
3			
4			

Standardowe nazewnictwo komórek w arkuszu kalkulacyjnym

adres pamięci

Pamięć ➜ *RAM* w komputerze podzielona jest na małe fragmenty, a każdy z nich ma swój adres. Rozwiązanie takie jest konieczne, aby komputer mógł odnaleźć w pamięci konkretne informacje – dostępne są one pod odpowiednimi adresami. Pojęcia adres pamięci używa się głównie w wypadku urządzeń, które rezerwują sobie pewien fragment pamięci na wymianę informacji z innymi urządzeniami (adres pamięci jest miejscem, w którym umieszczony jest początek takich danych). Jeżeli dwa urządzenia zarezerwują sobie ten sam fragment pamięci, w systemie wystąpią konflikty, a urządzenia te nie będą poprawnie działać.



Ustawienia adresów pamięci, z których korzystają poszczególne urządzenia, można w Windows 9x oglądać w Menedżerze urządzeń

adres pocztowy
Patrz ➜ *adres e-mail*.

adres poczty elektronicznej
Patrz ➜ *adres e-mail*.

ADSL
Technologia pozwalająca na bardzo szybką ➜ *transmisję danych* ➜ *cyfrowych*, a także głosu po istniejących liniach telefonicznych. Wymaga dwóch adapterów ADSL; jeden z nich jest podłączany w domu użytkownika do jego komputera, drugi natomiast znajduje się u operatora usług telekomunikacyjnych. ADSL oferuje ➜ *szybkość transmisji* danych od 512 ➜ *kbps* do 6 ➜ *Mbps*, jest więc wielokrotnie szybszy niż najlepsze standardowe modemy. Od ang. Asymmetric Digital Subscriber Line – asymetryczna cyfrowa linia abonencka. ☛ http://www.adsl.com

Advanced Configuration and Power Interface
Patrz ➜ *ACPI*.

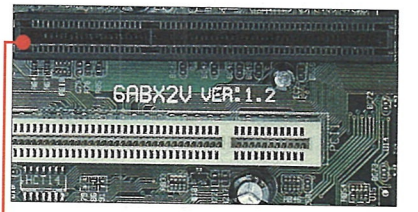
Advanced Photo System
Patrz ➜ *APS*.

Advanced Power Management
Patrz ➜ *APM*.

Advanced Technology
Patrz ➜ *AT*.

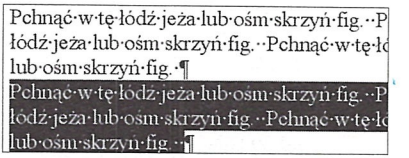
Advanced Technology Attachment Packet Interface
Patrz ➜ *ATAPI*.

AGP
Nowy rodzaj ➜ *gniazda rozszerzeń* zaprojektowany przez firmę Intel przeznaczony do szybkiego przesyłania danych pomiędzy ➜ *kartą graficzną* a ➜ *procesorem*. AGP został wymyślony dla użytkowników korzystających z ➜ *akceleratorów 3D*, dla których ➜ *szybkość transferu* danych starszych złączy ➜ *PCI* jest zbyt mała. Jednak AGP nie ma ambicji zastąpienia PCI, jako że jest technologią desygnowaną wyłącznie do obsługi kart graficznych. Od ang. Accelerated Graphics Port – przyspieszony port grafiki. Por. ➜ *EISA*, ➜ *ISA*, ➜ *MCA*, ➜ *Vesa Local Bus*.



Złącze AGP na płycie głównej (kolor brązowy). Poniżej fragment złącza PCI

akapit
W edytorach tekstu akapit jest rozpoczynającą się w nowej linii, zawierającą najczęściej kilka zdań częścią dokumentu, która ograniczona jest ➜ *znakiem końca akapitu* wstawianym klawiszem ➜ *Enter*. Akapit może być łatwo zaznaczany jako całość i formatowany. Uwaga: akapit w języku angielskim to paragraph.



Akapit zaznacza się potrójnym kliknięciem

akcelerator 3D
Przestrzenne (czyli ➜ *3D*) przedstawianie przedmiotów w grafice komputerowej wyma-

ga bardzo wielu obliczeń, które zwykle wykonuje → *procesor*. Można jednak odciążyć centralną jednostkę komputera, instalując akcelerator 3D, który wykonuje dużą część obliczeń koniecznych do tworzenia realistycznego obrazu. Zwykle akceleratory 3D to dodatkowe → *karty rozszerzeń* wkładane do komputera, np. → *Voodoo*. Spotyka się także → *karty graficzne* już wyposażone w akcelerator 3D, np. Riva TNT i Voodoo Banshee. Akcelerator 3D staje się jeszcze bardziej wydajny, jeżeli jest wykonany w technologii → *AGP*.

akcelerator graficzny

→ *Układ scalony* zamontowany na → *karcie graficznej*. Wykonuje on obliczenia związane z grafiką dwu- (2D) i trójwymiarową (→ *3D*), przez co odciąża → *procesor* komputera i w rezultacie przyspiesza jego działanie. Por. → *akcelerator 3D*.

aktualizacja

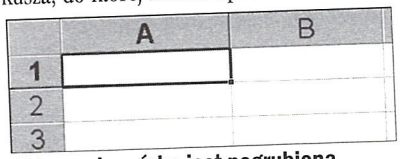
Patrz → *uaktualnienie*.

aktywacja

Po podpisaniu umowy o świadczeniu usług telekomunikacyjnych z jednym z operatorów sieci komórkowych klient uzyskuje wraz z → *kartą SIM* własny numer telefoniczny. Gdy numer ten staje się dostępny w sieci (zwykle po kilku dniach), można mówić o jego aktywacji.

aktywna komórka

Wyróżniona pogrubioną ramką komórka arkusza, do której można wprowadzać dane.



Aktywna komórka jest pogrubiona

aktywna matryca

Technologia stosowana w → *wyświetlaczach ciekłokrystalicznych* → *notebooków* i → *laptopów*, w której każdej najmniejszej części obrazu (→ *pikselowi*) odpowiada jeden → *tranzystor* kontrolujący jego jakość. Wyświetlacze takie zwane są aktywnymi, ponieważ lepiej od starszych modeli (zwanych → *dual scan* i → *pasywna matryca*) odwzorowują obraz, np. poruszanie się kursora na ekranie. Obraz na takim wyświetlaczu jest widoczny również, gdy patrzy się nań pod kątem.

aktywna partycja

→ *Partycja* na → *dysku twardym*, z której uruchamiany jest system operacyjny. Tylko jedna partycja na dysku twardym może być ustawiona jako aktywna.

aktywne okno

W → *środowisku*, w którym możliwe jest otworzenie wielu okien (folderów, aplikacji), aktywne jest to, którego zawartość może być poddana modyfikacji (poprzez wprowadzenie przez użytkownika tekstu lub inne operacje) z klawiatury bądź poprzez użycie myszy. W → *Windows* aktywne okno ma standardowo niebieski pasek tytułowy. Por. → *nieaktywne okno*.

Na pierwszym planie aktywne okno

Aktywny pulpit

Technologia wymyślona przez Microsoft dla → *Windows 9.x* i → *Windows NT*; umożliwia ona umieszczanie na pulpicie stron WWW. Aktywny pulpit wzbogaca także pulpit o → *kanały internetowe* i dodatkowe możliwości w → *menu startowym*. Aktywny pulpit po raz pierwszy wprowadzono w Internet Explorerze 4.0, a następnie wbudowano w → *Windows 98*.

Aktywny setup

Technologia mająca na celu uproszczenie i przyspieszenie procesu instalacji oprogramowania z wykorzystaniem internetu. W pierwszej fazie takiej instalacji na komputer użytkownika jest ściągany program zarządzający instalacją, który charakteryzuje się bardzo małymi rozmiarami. Następnie użytkownik zaznacza potrzebne mu moduły programu i tylko one są ściągane z sieci. Niezainstalowane komponenty można w dowolnej chwili doinstalować, potrzebny jest tylko → *dostęp do internetu*. Aktywny setup stosuje Microsoft do swoich przeglądarek stron WWW – Internet Explorera 4.0 i 5.0, a także firma Netscape, z tym że używa nazwy Smartdownload (ang. inteligentne ściąganie) zamiast Active Setup (oryginalna angielska nazwa).

alfanumeryczny

Zawierający litery alfabetu lub liczby (albo jedne i drugie) oraz czasami znak odstępu (spację) – np. abc123456

algorytm

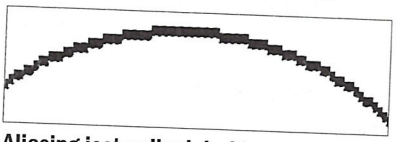
1. W matematyce skończona liczba kroków prowadzących do rozwiązania zadanego problemu. **2.** W wypadku programów komputerowych algorytm to ich sposób działania. Potocznie określenie „zły algorytm" oznacza opieszale działający program.

alias pocztowy

Rodzaj → *adresu e-mail*, który jednak wskazuje na inną → *skrzynkę pocztową* i tam przekazuje wszystkie e-maile. Wysyłając e-mail użytkownik nie jest w stanie stwierdzić, czy kieruje go na prawdziwy adres skrzynki pocztowej czy też na czyjś alias. Aliasów pocztowych używa się, gdy chce się ukryć swój prawdziwy adres e-mailowy (jest to mechanizm analogiczny jak w wypadku skrytek pocztowych).

aliasing

1. W grafice komputerowej niepożądany efekt polegający na niewystarczającym wygładzeniu zakrzywionych powierzchni, np. okrąg będzie miał widoczne schodki na całej swojej długości. Aliasing jest najczęściej wywoływany przez zbyt niską → *rozdzielczość obrazu* lub → *rozdzielczość drukarki*. **2.** Podczas tworzenia dźwięku → *cyfrowego* (→ *próbkowania dźwięku*) zakłócenie fali dźwiękowej, które istnieje równolegle z oryginalnym dźwiękiem. Przyczyną aliasingu jest za niska → *częstotliwość próbkowania*, poniżej 40 → *kHz*. Por. → *antialiasing*.

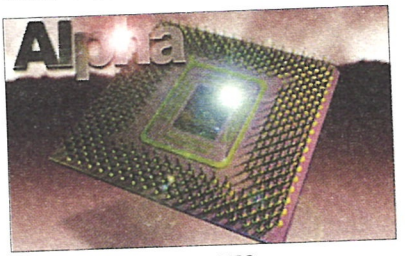


Aliasing jest najlepiej widoczny na zaokrąglonych powierzchniach

Alpha

64-bitowy → *procesor* wykonany w architekturze → *RISC* wprowadzony na rynek przez firmę Digital Equipment Corporation

w 1992 roku. Pracuje z ➔ *częstotliwościami taktowania* od 400 do 700 ➔ *MHz*. Na komputerze wyposażonym w procesor Alpha można zainstalować systemy operacyjne ➔ *UNIX* i ➔ *Windows NT*.



Procesor Alpha firmy DEC

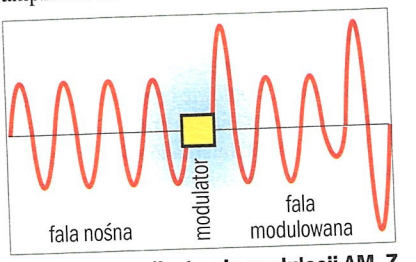
Alt (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu, umieszczone na klawiaturze komputera po obu stronach klawisza ➔ *Spacja* . W ➔ *Windows* naciśnięcie Alt uaktywnia menu ➔ *aktywnego okna*. Naciśnięcie klawisza Alt powoduje wywołanie różnych działań w kombinacji z innymi klawiszami. Jeżeli w systemie zainstalowana i aktywna jest polska klawiatura, to z prawym klawiszem Alt można wprowadzać polskie znaki diakrytyczne. Od ang. alternate – zmieniać się.

Klawisz Alt pomaga m.in. przy wpisywaniu polskich znaków

AM

Sposób ➔ *kodowania* informacji w fali, niegdyś bardzo chętnie wykorzystywany przez stacje radiowe, obecnie coraz rzadziej, ze względu na gorszą jakość przekazywanego dźwięku od ➔ *FM*. AM polega na tym, że fala radiowa ma stałą ➔ *częstotliwość*, ale zmienną ➔ *amplitudę* i właśnie w tych zmianach amplitudy kodowane są odpowiednie informacje. System AM wykorzystywany jest przez rozgłośnie nadające na falach krótkich, średnich i długich. Od ang. Amplitude Modulation – modulacja amplitudowa.



Schematyczna ilustracja modulacji AM. Z lewej fala nośna, z prawej zmodulowana

AMD

Amerykańska firma produkująca ➔ *procesory* do komputerów PC, znana głównie z serii procesorów ➔ *K6*, ➔ *K6-2*, ➔ *K6-III* i ➔ *Athlon* a także technologii ➔ *3DNow!*. Jest to główny konkurent Intela na rynku procesorów. Procesory AMD są zwykle od 20 do 50 procent tańsze od odpowiedników Intela o tej samej mocy obliczeniowej. Pomiędzy procesorami Intela i AMD nie ma stuprocentowej ➔ *kompatybilności*. Producenci dostosowują swoje oprogramowanie do urządzeń tej pierwszej firmy, przez co niektóre programy mogą nie działać lub działają niepoprawnie na procesorach AMD. Od ang. Advanced Micro Devices – zaawansowane mikrourządzenia. Por. ➔ *Motorola*, ➔ *Cyrix*.

☛ http://www.amd.com

America On-Line

Patrz ➔ *AOL*.

American National Standards Institute

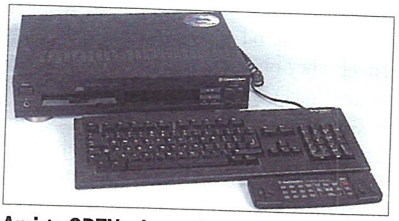
Patrz ➜ *ANSI*.

American Standard Code for Information Interchange

Patrz ➜ *ASCII*.

Amiga

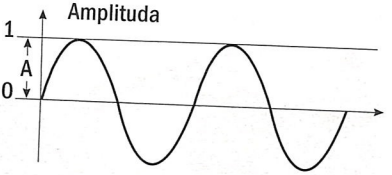
Typ komputera osobistego popularnego w połowie i pod koniec lat 80., produkowanego przez firmę Commodore (obecnie Amiga International). Amiga jest komputerem 32-bitowym, wyposażonym w ➜ *procesor* ➜ *68000* lub nowsze jego modele. Komputer ten został pomyślany jako maszyna multimedialna i w czasach swej świetności nie miał sobie równych pod względem możliwości przetwarzania obrazu i dźwięku (np. jako pierwszy w historii potrafił wyświetlić ➜ *24-bitowy kolor*). Od czasu pojawienia się pecetów wyposażonych w procesory ➜ *486* i lepsze, rynek komputerów Amiga zaczął się kurczyć, jednak wciąż można kupić te komputery z pierwszej ręki. ☛ http://www.amiga.com



Amiga CDTV – konsola do gier, która nie odniosła rynkowego sukcesu

amplituda

Wielkość fizyczna opisująca jeden z parametrów fali, a także zachowanie ciał fizycznych, takich jak np. ruch wahadła. Im większa amplituda, tym większe odchylenie grzbietu fali od punktu zerowego i jednocześnie tym mocniejszy sygnał.



Fala o stałej amplitudzie równej jeden

Amplitude Modulation

Patrz ➜ *AM*.

amplituner

Wzmacniacz z odbiornikiem radiowym umieszczone w jednej obudowie.

Analog to Digital Converter

Patrz ➜ *ADC*.

analogowa płyta

Patrz ➜ *płyta analogowa*.

analogowy

Mogący odwzorowywać wielkości fizyczne, które zmieniają się w sposób ciągły (a nie skokowy, ➜ *cyfrowy*). Przykłady zjawisk analogowych to: głos człowieka, wiatr, upływ czasu, itp. Analogowe techniki zapisu danych są znacznie bardziej podatne na zakłócenia niż cyfrowe, ponieważ jest nieskończenie wiele poziomów wartości, które mogą zostać zniekształcone. Do przetwarzania danych analogowych na cyfrowe służy urządzenie ➜ *ADC*.

analogowy telefon komórkowy

Telefon komórkowy starszego typu działający podobnie jak radiotelefon. W Polsce wyko-

rzystuje takie telefony jedynie PTK Centertel. Zaletą telefonii ➔ *analogowej* jest większy zasięg, a zmorą zakłócenia sygnału i duży rozmiar telefonów. Telefony analogowe pracują na innych ➔ *częstotliwościach* niż telefony sieci ➔ *cyfrowych* (➔ *GSM*, ➔ *DCS*).

Najnowsze telefony analogowe wielkością i kształtem przypominają aparaty cyfrowe

animowany GIF

Seria obrazków w ➔ *formacie* ➔ *GIF* wyświetlanych jeden po drugim w celu stworzenia animacji. Animowane GIF-y można tworzyć za pomocą popularnych ➔ *programów graficznych*, np. Paint Shop Pro (w module o nazwie Animation Shop) czy Microsoft GIF Animator.

ANSI

1. Najważniejsza w USA organizacja standaryzacyjna, czyli zajmująca się opracowywaniem i zatwierdzaniem nowych technologii i innowacji jako pełnoprawnych udokumentowanych standardów. Dwa najbardziej znane standardy wprowadzone przez ANSI to ➔ *SCSI* oraz ➔ *ASCII*. ☛ http://www.ansi.org Od ang. American National Standards Institute – Amerykański Instytut Krajowych Standardów. **2.** 8-bitowa ➔ *tablica znaków* ASCII, która zawiera znaki specjalne oraz znaki diakrytyczne różnych języków.

antialiasing

Proces wykonywany przez niektóre programy lub ➔ *układy scalone*, mający na celu zniwelowanie efektu ➔ *aliasingu*. W wypadku grafiki polega to na dodawaniu ➔ *pikseli* do rysunku, które zmniejszają kontrast pomiędzy obiektem a tłem, przez co ten pierwszy wydaje się bardziej gładki (zaokrąglony). Antialiasing w obróbce sygnału dźwiękowego polega na usuwaniu niektórych ➔ *częstotliwości* dźwięku, które odpowiedzialne są za zakłócenia.

antystatyczny

Nie pozwalający zbierać się ładunkowi elektrycznemu, który to w trakcie kontaktu z przewodnikiem (chociażby ciałem człowieka), mógłby uszkodzić wrażliwe podzespoły komputera, takie jak pamięć ➔ *RAM*, ➔ *dysk twardy* czy ➔ *płyta główna*. Określenia antystatyczny używa się zarówno w stosunku do urządzeń komputerowych (np. antystatyczny monitor), jak i różnego rodzaju płynów antystatycznych, które mają odprowadzać ładunki elektryczne z narażonych na ich zbieranie się elementów komputera.

antywirusowy program

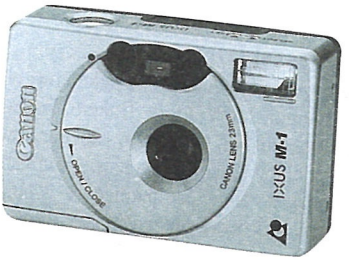
Patrz ➔ *program antywirusowy*.

AOL

Największy amerykański ➔ *dostawca usług internetowych*, który świadczy swoje usługi także w Hongkongu, Japonii i Europie. W ostatnich latach wsławił się wykupieniem kilku innych firm zajmujących się internetem – Netscape'a (producenta m.in. Netscape Communicatora), a także Mirabilis – producenta ➔ *ICQ*. Od ang. America OnLine – Ameryka w sieci. ☛ http://www.aol.com

aparat kompaktowy

→ *Aparat małoobrazkowy*, w którym większość funkcji, jak ustawienie ostrości obrazu czy czasu naświetlania, jest wykonywana automatycznie. Aparat kompaktowy ma okienko podglądu robionego zdjęcia, nie działa on jednak na takiej zasadzie, jak w → *lustrzankach*. Aparat kompaktowy ma wbudowany niewymienny obiektyw. Ze względu na prostotę obsługi bywa żartobliwie nazywany idiot camera. Ang. compact – niewielki, poręczny.



Aparaty kompaktowe mają zwykle płaskie, niewystające z obudowy obiektywy

aparat małoobrazkowy

Każdy aparat fotograficzny, w którym stosuje się standardowy film o szerokości 35 mm.

API

Zbiór poleceń, za pomocą których → *programista* wykorzystuje różne funkcje systemu operacyjnego lub uzyskuje od niego informacje. Część z tych poleceń można stworzyć samemu od podstaw (możliwość skorzystania z gotowych oszczędza jednak wiele pracy), ale istnieje także wiele poleceń API, których nie można zastąpić innymi. API na przykład pozwala bardzo szybko tworzyć graficzny → *interfejs* użytkownika (→ *GUI*). Polecenia API są także zalecanym sposobem komunikowania się z urządzeniami, np. z drukarką. Od ang. Application Programming Interface – interfejs programowania aplikacji.

aplet

Niewielki program, napisany najczęściej w → *językach programowania* → *Java* lub → *Active-X*, wykorzystywany na stronach WWW. Zadaniem apletów może być wykonywanie animacji, przeprowadzanie obliczeń (na przykład aplet grający w kółko i krzyżyk) i innych prostych czynności. Aplety wysyłane są na → *dysk twardy* użytkownika po odwiedzeniu przez niego witryn, na których działają. Dzięki temu nie ma nieustannej potrzeby kontaktowania się z zawierającym oryginalne aplety → *serwerem stron WWW*. Apletami wcześniej nazywano wbudowane w → *Windows* programy. Od ang. applet – aplikacyjka.

aplet Javy

Patrz → *Java*.

aplikacja

1. Program komputerowy wykonujący konkretne zadania. Przykładem aplikacji jest edytor tekstu, → *program graficzny*, arkusz kalkulacyjny, → *program do tworzenia baz danych* czy też gra komputerowa. **2.** Klawisz na klawiaturze, którego działanie jest identyczne z działaniem prawego przycisku myszy.

APM

Standard → *zarządzania energią* komputera wprowadzony na rynek przez firmy Microsoft i Intel. Pozwala on zmniejszyć zużycie energii poprzez wyłączenie bądź usypianie nieużywanych przez dłuższy czas urządzeń. Z czasem powstały dwie kolejne wer-

sje APM oznaczone numerami 1.1 i 1.2. Aby można było korzystać z dobrodziejstw APM-u, komputer musi być wyposażony w → *BIOS* obsługujący tę funkcję oraz system operacyjny, który APM wykryje i wykorzysta. → *Windows 95* obsługuje APM w wersji 1.1 a → *Windows 98* APM 1.2. Wykorzystać APM można m. in. usypiając ręcznie komputer lub ustawiając czas, po którym poszczególne urządzenia wyłączą się bądź przejdą w stan uśpienia (mniejszego poboru prądu). Od ang. Advanced Power Management – zaawansowane zarządzanie energią. Por. → *ACPI*.

Apple

Amerykańska firma, którą rozsławiły na rynku komputery → *Macintosh*. Obecnie Apple sprzedaje internetowe komputery → *i-Mac*, komputery do → *DTP* nazywane → *G3* oraz → *drukarki laserowe* i → *notebooki* PowerBook. Apple stara się również znaleźć odbiorców na rynku → *serwerów*, oferując klientom komputer G3 wyposażony w → *sieciowy system operacyjny* → *AppleShare* lub → *UNIX*. ☛ http://www.apple.com ☛ http://www.apple.com.pl

AppleShare

→ *Sieciowy system operacyjny* do komputerów Macintosh, który umożliwia udostępnianie plików i drukarek w sieciach → *AppleTalk*.

AppleTalk

Zbiór → *protokołów* komunikacyjnych, które umożliwiają komputerom → *Macintosh* wymianę plików i drukowanie na wspólnych drukarkach. AppleTalk jest częścią systemu operacyjnego → *Mac OS*.

Application Programming Interface

Patrz → *API*.

APS

Nowy system produkcji filmów i aparatów fotograficznych. Na filmie APS, oprócz standardowego zdjęcia, zapisuje się jeszcze datę wykonania zdjęcia czy jego rozmiar (umożliwia to specjalny pasek magnetyczny znajdujący się przy krawędzi filmu). APS jest niekompatybilny z systemem 35mm. Od ang. Advanced Photo System – system zaawansowanej fotografii.

Archie

Rodzaj → *wyszukiwarki* internetowej, która szuka na żądanie użytkownika nie stron WWW, tylko plików znajdujących się na → *serwerach FTP*. Z Archie najwygodniej jest korzystać za pomocą przeglądarki stron WWW – jeden z polskich adresów to ☛ http://archie.icm.edu.pl

architektura

1. Konstrukcja → *płyty głównej* i obudowy komputera. Obecnie wykorzystuje się trzy różne architektury: → *AT*, → *ATX* i → *NLX*. **2.** Zdolność → *procesora* do przetwarzania danych. Może tu być mowa zarówno o liczbie wbudowanych → *instrukcji* procesora (określamy to pojęciami → *RISC* lub → *CISC*) lub liczbie → *bitów* danych, które może on przetworzyć za jednym razem (np. procesor 32-bitowy). Por. → *magistrala danych*.

archiwalny

→ *Atrybut* przydzielany każdemu nowo utworzonemu plikowi, a także każdemu plikowi, którego zawartość została zmodyfikowana od czasu utworzenia ostatniej → *kopii zapasowej*.

archiwizacja danych

1. Proces kopiowania danych na → *nośnik danych* o dużej trwałości i pojemności, np. na płytę → *CD-R* lub taśmę → *streamera*. Cel tej operacji może być dwojaki: zabezpieczenie danych przed utratą w wypadku awarii nośnika lub wykonanie kopii plików przed ich skasowaniem. **2.** Patrz → *kompresja*.

archiwizer

Patrz → *program kompresujący*.

archiwum

Produkt otrzymywany w procesie → *kompresji* danych. Archiwa przygotowywane są przez → *programy kompresujące*. Po wykonaniu procesu archiwizacji (często zwanego kompresowaniem), dane źródłowe zajmują mniej miejsca i umieszczone są zwykle w jednym pliku o charakterystycznym → *rozszerzeniu* (np. *.zip .arj* czy *.rar*). Istnieje kilka rodzajów archiwów. Archiwum standardowe to jeden plik, który → *rozpakowywany* jest zwykle przy użyciu tego samego programu, za pomocą którego przeprowadzono jego kompresję. Archiwum wielowolumenowe składa się z kilku zarchiwizowanych plików, zaś w wypadku archiwum samorozpakowującego się wystarczy taki plik uruchomić, a dekompresja nastąpi automatycznie. Z plików znajdujących się w archiwum (bez względu na jego rodzaj) nie można korzystać, dopóki nie przeprowadzi się jego → *dekompresji*.

archiwum samorozpakowujące się

Patrz → *archiwum*.

archiwum sieciowe

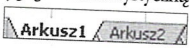
Kolekcja plików przechowywana przez → *serwer FTP*. Ponieważ dla początkujących użytkowników korzystanie z → *FTP* jest uciążliwe – do wielu archiwów sieciowych w internecie można się dostać także za pośrednictwem stron WWW. Przykładem archiwum sieciowego jest serwer TUCOWS http://www.tucows.com Jego polski → *mirror* znajduje się pod → *adresem internetowym* http://tucows.icm.edu.pl

archiwum wielowolumenowe

Patrz → *archiwum*.

arkusz

Część → *skoroszytu* Excela (arkusz kalkulacyjny firmy Microsoft), w którym użytkownik wykonuje pracę. Arkusz jest symbolizowany umieszczoną u dołu ekranu i mającą charakterystyczną nazwę zakładką.



arkusz kalkulacyjny

Program stosowany do obliczeń matematycznych, statystycznych i finansowych. Dane organizowane są w komórkach. Związek pomiędzy wartościami w poszczególych komórkach definiują → *formuły* – zmiana wartości zapisanej w jednej komórce może spowodować zmianę zawartości innej. Arkusz kalkulacyjny pozwala na dowolne sortowanie danych, ich graficzną prezentację za pomocą wykresów, a także drukowanie informacji. Najpopularniejszym arkuszem kalkulacyjnym jest Microsoft Excel (patrz rys. na str. 23).

ASC

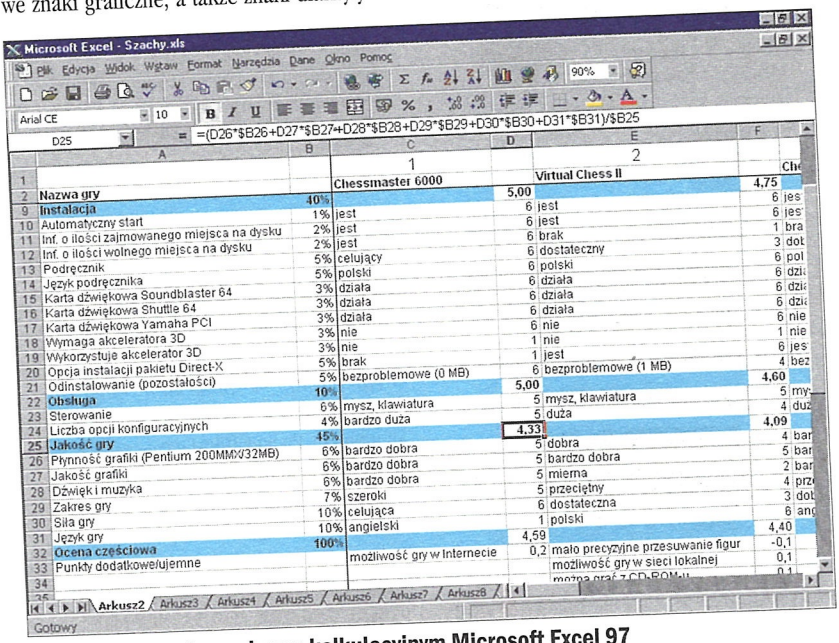
Status nadawany firmie komputerowej przez Microsoft, który zezwala jej na świadczenie odpłatnej → *pomocy technicznej* do zaawansowanego oprogramowania, np. → *serwerów*. W Polsce status ASC ma tylko kilka firm. Od ang. Authorised Support Center – autoryzowane centrum pomocy technicznej.

ASCII

Każdy komputer może operować tylko na wartościach → *binarnych*, czyli zerach i jedynkach. Musi więc istnieć jakiś sposób, by komputer mógł zapamiętać znaki (np. litery alfabetu). Do tego celu służy właśnie ASCII – → *tablica znaków*, która opisuje przyporządkowanie poszczególnych znaków odpowiadającym im wartościom liczbowym. Dzięki ASCII komputer wie, że np. liczbie 65 (a konkretnie liczbie 01000001 w zapisie binarnym) odpowiada litera A. Istnieją dwa rodzaje kodów ASCII: 7-bitowy, który opisuje tylko 128 znaków oraz 8-bitowy, zawierający 256 znaków (zwany także rozszerzonym ASCII lub ANSI). Dzięki 8-bitowemu ASCII można w tablicy znaków umieścić dodatkowe znaki graficzne, a także znaki diakrytyczne (bez tego nie można napisać niczego po polsku). ASCII ze względu na ograniczenie 256 znaków jest powoli wypierany przez inny system kodowania znaków o nazwie → *Unicode*. Należy pamiętać, że system kodowania znaków jest zależny od systemu operacyjnego – np. → *Windows 9x* wspiera ASCII, ale już → *Windows NT* obsługuje standard Unicode. Od ang. American Standard Code for Information Interchange – standardowy amerykański kod wymiany informacji.

asembler

→ *Język programowania*, w którym pisze się programy wykorzystując → *instrukcje* wbudowane w → *procesor*, a następnie tłumaczy je na → *kod maszynowy*, czyli ciąg zer i jedynek zrozumiałych dla procesora.



Dokument otwarty w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 97

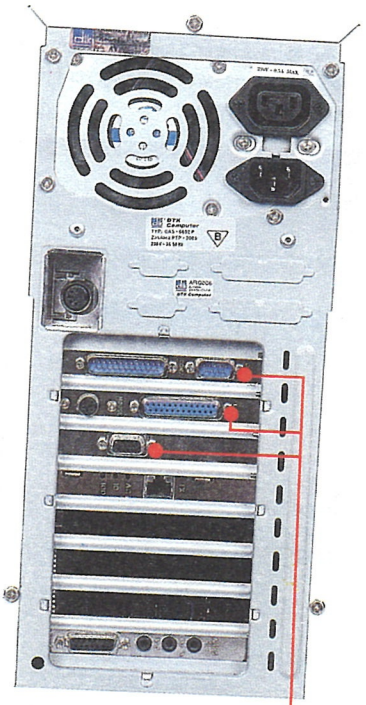
Asymmetric Digital Subscriber Line

Patrz → *ADSL*.

asynchroniczny

1. Proces czy operacja, które nie potrzebują synchronizowania ich przez zewnętrzne urządzenie, takie jak np. zegar. **2.** W telekomunikacji termin ten odnosi się zwykle do połączeń → *modemowych*. Modemy asynchroniczne wysyłają tzw. → *bit* startu i bit stopu, które pełnią rolę synchronizującą transmisję – urządzenia wiedzą dzięki nim, kiedy zaczyna się i kiedy kończy wysyłanie informacji. Jest to swoisty sposób synchronizowania się modemów, w którym nie jest potrzebne żadne zewnętrzne urządzenie. Por. → *izochroniczny*, → *synchroniczny*.

Schemat asynchronicznego przesyłania danych: S – początek porcji danych, S – koniec porcji danych



Wszystkie wyprowadzenia portów znajdują się na śledziach z tyłu obudowy AT

AT

1. Starszy typ konstrukcji obudowy i → *płyty głównej* komputera, poprzednik → *ATX*. Obudowy AT są przystosowane do płyt głównych, które królowały na rynku przez około 20 lat. W AT wszystkie wyprowadzenia portów są łączone kabelkami z wyprowadzeniami na → *śledziach* z tyłu obudowy. Powoduje to plątaninę kabli i kłopoty montażowe. Obecnie nowe komputery (wyposażone w → *procesory* → *Pentium* i nowsze) mają obudowy ATX. **2.** Jeden z modeli komputera IBM sprzedawany od 1984 roku, wyposażony w procesor → *286*. Od ang. Advanced Technology – zaawansowana technologia. Por. → *NLX*.

ATAPI

Część → *interfejsu* → *EIDE*, który zajmuje się komunikacją z innymi urządzeniami niż → *dyski twarde*, a więc: → *napędami CD-ROM*, → *streamerami*, → *napędami magnetooptycznymi* itp. Od ang. Advanced Technology Attachment Packet Interface – zaawansowana technologia przesyłania danych.

Atari

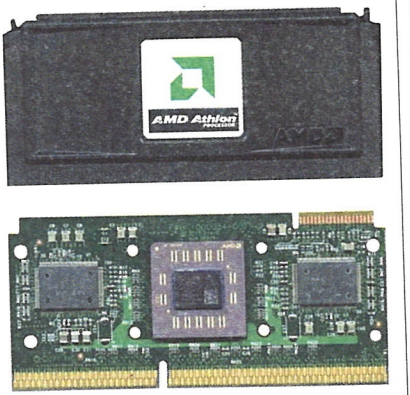
Pod tą nazwą sprzedawane było kilka modeli komputerów, z których dwa najpopularniejsze to: Atari XL/XE oraz Atari ST. Atari XL/XE był → *8-bitowym komputerem* popularnym w

pierwszej połowie lat osiemdziesiątych. Umożliwiał wyświetlanie kolorowego obrazu, a programy uruchamiało się, wczytując je z taśmy magnetofonowej (trwało to zazwyczaj około 30 minut). Drugi z modeli – Atari ST – był → *16-bitowym komputerem* stosowanym głównie do obróbki grafiki i do → *DTP*. Ten model wyposażony był w → *napęd dyskietek 3.5"*.

Atari Falcon był komputerem chętnie wykorzystywanym w DTP

Athlon

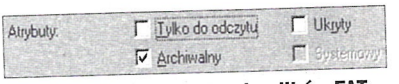
Nowy → *procesor* siódmej → *generacji* produkowany przez firmę AMD. Pracuje z → *częstotliwością taktowania* od 500 do 700 → *MHz*. Lepiej obsługuje aplikacje multimedialne dzięki technologii o nazwie Enhanced 3DNow! (ulepszone → *3DNow!*). Wykorzystuje → *Slot A*. Pod koniec roku 1999 był to najwydajniejszy procesor na rynku komputerów osobistych.



Najnowszy procesor firmy AMD wyjęty z kasety SEC. U góry oryginalna kaseta

atrybuty pliku

Dodatkowe informacje dołączane do pliku, których zadaniem jest opisywać i regulować jego użycie. W → *systemie plików* → *FAT* istnieją cztery rodzaje atrybutów plików: → *ukryty*, → *tylko do odczytu*, → *archiwalny* i → *systemowy*. W systemie → *NTFS* oprócz tych czterech standardowych atrybutów dodane zostały dodatkowe atrybuty bezpieczeństwa – dzięki nim wiadomo na przykład, którzy użytkownicy mają prawa do modyfikacji istniejących plików na → *dysku twardym*. Modyfikacji atrybutów pliku w → *Windows 9.x* i → *Windows NT* można dokonać, klikając na jego ikonę prawym przyciskiem myszy i wybierając menu Właściwości.



Atrybuty plików w systemie plików FAT

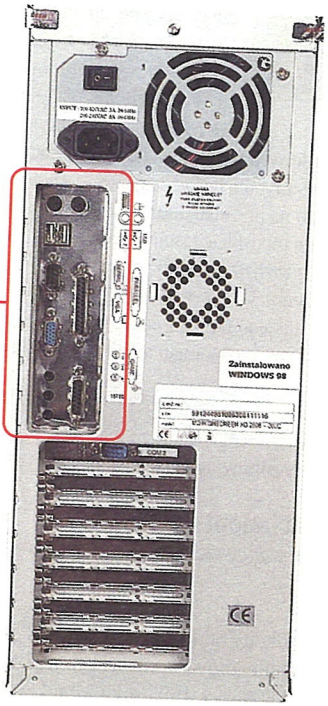
attachment

Patrz → *załącznik*.

ATX

Standard konstrukcji obudów i → *płyt głównych* komputerów wprowadzony na rynek przez firmę Intel w 1995 roku. Obudowa ATX przeznaczona jest do montażu płyt głównych typu ATX, które mają na stałe wbudowane wyprowadzenia portów (m.in. → *port USB*).

Zmieniona została także konstrukcja zasilacza, którego wiatrak chłodzi teraz ➜ *procesor* znajdujący się na płycie głównej. Jeżeli dysponuje się odpowiednią płytą główną oraz oprogramowaniem, możliwe jest usypianie komputera. Obudzić go może ruch myszy (naciśnięcie klawisza), a także urządzenie podłączone do komputera, takie jak ➜ *modem* czy ➜ *dysk twardy*. Zdarzają się płyty główne i obudowy ATX, których producenci, w ramach oszczędności, nie wyposażyli w mechanizmy usypiania. Por ➜ *AT*, ➜ *NLX*.



Wszystkie wyprowadzenia portów w obudowie ATX znajdują się w oddzielnej sekcji w tym miejscu

audio

Działający na zmysł słuchu, odbierany słuchem. Od łac. audio – słyszę.

audio CD-R

Płyta audio CD-R z pozoru niczym nie różni się od zwykłej płyty ➜ *CD-R*. Niemiłym zaskoczeniem jest tylko jej cena – kilkukrotnie wyższa. W ten sposób producenci muzyki bronią się przed nielegalnym kopiowaniem płyt muzycznych (wyższa cena jest spowodowana uwzględnieniem opłat za prawa autorskie). Jeżeli użytkownik chce nagrać muzykę używając ➜ *nagrywarki hi-fi*, musi zakupić płytę audio CD-R – innej te urządzenia nie akceptują. W wypadku zwykłej, komputerowej ➜ *nagrywarki CD-R*, można używać zwykłych płyt CD-R.

Audio/Visual Interface

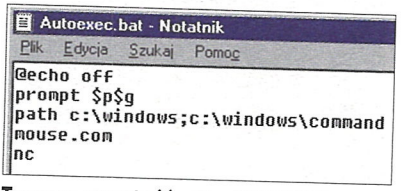
Patrz ➜ *AVI*.

Authorized Support Center

Patrz ➜ *ASC*.

AUTOEXEC.BAT

➜ *Plik systemowy* używany przez ➜ *MS-DOS*. Za jego pomocą można uruchamiać automatycznie przy starcie komputera inne programy czy ➜ *sterowniki* (np. do myszki lub ➜ *napędu CD-ROM*). AUTOEXEC.BAT można modyfikować za pomocą edytora tekstu. ➜ *Windows 95*



Typowa zawartość pliku AUTOEXEC.BAT

i nowsze systemy operacyjne nie potrzebują tego pliku do poprawnego działania – jego funkcje przejął → *Rejestr Windows*. Por. → *CONFIG.SYS*

AutoFire

Przełącznik umieszczany przez wielu producentów na obudowie dżojstika. Służy on do zautomatyzowania pracy przycisku Fire. Zamiast co chwila naciskać cyngiel gracz uruchamia przełącznik AutoFire i koncentruje się na innych niż nieustanne strzelanie czynnościach, np. na sterowaniu. Od ang. Automatic Fire – automatyczne strzelanie.

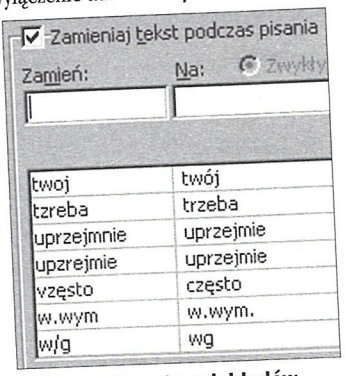
Przełącznik AutoFire na dżojstiku

AutoFocus

Aby fotografowany obiekt był odwzorowany z odpowiednią ostrością, obiektyw powinien być nastawiony na właściwą odległość. Aparaty z systemem AutoFocus ustawiają ostrość automatycznie. Od ang. Automatic Focus – automatyczne ustawianie ostrości.

autokorekta

Jedna z opcji w zaawansowanych edytorach tekstu, która po aktywacji poprawia automatycznie błędy pisowni w czasie pisania. Autokorekta bazuje na liście najczęstszych błędów i gdy użytkownik taki błąd popełni, program uznaje to za pomyłkę (literówkę) i stara się wstawić zamiast niego poprawny wyraz lub zwrot. Może to oczywiście być niepożądane i dlatego autorzy edytorów tekstu umożliwiają wyłączenie autokorekty.



Część listy najczęstszych błędów, z której korzysta edytor tekstu podczas autokorekty

automatyczne uruchamianie

Ułatwienie w → *Windows 9x* i → *Windows NT*. Dzięki niemu, zaraz po włożeniu kompaktu do → *napędu CD-ROM* płyta z muzyką zaczyna automatycznie grać, a z płyty → *CD-ROM* zawierającej dane komputerowe uruchamiany jest główny program (najczęściej → *program instalacyjny*). Zwane również AutoRun i AutoPlay.

automatyczne zapisywanie

Funkcja programów chroniąca użytkownika przed utratą wykonywanej na komputerze pracy (np. edycji jakiegoś dokumentu). Polega ona na tym, że bez interwencji użytkownika, cyklicznie na → *dysku twardym* zapisywana jest → *kopia zapasowa* otwartego dokumentu. W wypadku awarii takiej jak → *zawieszenie się* komputera

lub programu można otworzyć ostatnią kopię zapasową dokumentu. W funkcję automatycznego zapisu są zwykle wyposażone → *programy biurowe*, czasami także bardziej zaawansowane → *programy graficzne*, takie jak np. Corel DRAW.

AutoPlay

Patrz → *automatyczne uruchamianie*.

AutoReverse

Funkcja, dzięki której nie trzeba przekładać kasety magnetofonowej, by posłuchać jej drugiej strony. Magnetofon automatycznie zmienia kierunek przesuwu odtwarzanej taśmy.

AutoRun

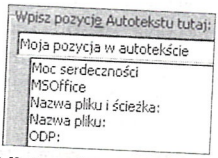
Patrz → *automatyczne uruchamianie*.

Autostart

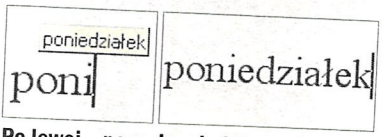
→ *Folder systemowy* we wszystkich wersjach → *Windows*, w którym można umieszczać ikony programów (lub skróty do nich). Elementy znajdujące się w grupie Autostart są automatycznie uruchamiane przy starcie systemu operacyjnego.

AutoTekst

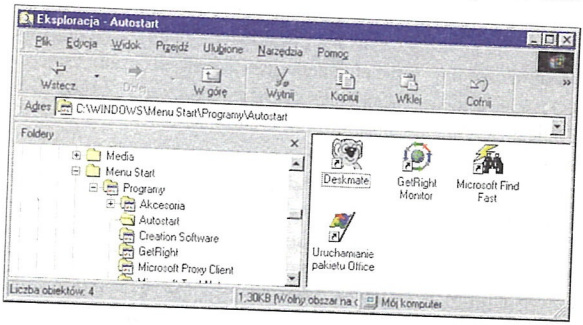
Funkcja w edytorach tekstu. Pozwala zapamiętywać zwroty i fragmenty tekstu, które są często używane. Później, w trakcie pisania, edytor tekstu sugeruje je użytkownikowi – niejako przewidując to, co ten chce wpisać. Np. po wpisaniu ciągu liter „poni" program zaproponuje wstawienie wyrazu „poniedziałek" (wystarczy to potwierdzić klawiszem → *Enter*).



Fragment listy gotowych podpowiedzi



Po lewej – po wpisaniu kilku pierwszych liter wyrazu edytor tekstu podpowiada odpowiednie słowo. Po prawej – po naciśnięciu klawisza Enter zostaje ono automatycznie wstawione do tekstu



Przykładowy widok folderu Autostart w Eksploratorze. Zawartość Autostartu modyfikują programy i użytkownicy

AVI

Format pliku multimedialnego. W AVI można zapisać jednocześnie dźwięk i obraz. Pliki z → *rozszerzeniem .avi* są charakterystyczne dla → *Windows*, w którym jest wbudowany umożliwiający ich odtworzenie → *odtwarzacz multimedialny*. Por. → *MPEG*, → *ActiveMovie*, → *QuickTime*. Od ang. Audio/Visual Interface – system obsługi dźwięku i obrazu.

B

b/s
Patrz → *bps*.

B/s
Liczba → *bajtów* informacji przesłana w ciągu sekundy. Jeden kB/s (kilobajt na sekundę) to 1024 bajty przesłane w ciągu sekundy – tak mierzy się np. szybkość → *ściągania* plików z internetu. MB/s (megabajt na sekundę) to 1024·1024 = 1 048 576 bajtów na sekundę – w tej jednostce podaje się → *szybkość transferu* danych na → *dyskach twardych*.

Backslash (klawisz)
Pozwala wprowadzać znak \ który w → *MS-DOS* i → *Windows* służy głównie do określania → *ścieżek dostępu* (do przedzielania nazw katalogów i → *liter napędów*). Klawisz ten można najczęściej znaleźć poniżej klawisza → *Backspace* lub w pobliżu prawego klawisza → *Shift*. Ang. odwrócony ukośnik. Por. → *Slash*.

Backslash pomaga wpisać ścieżkę dostępu

Backspace (klawisz)
Przesuwa kursor o jedną pozycję w lewo, kasując znajdujący się po drodze znak. Klawisz ten można znaleźć w prawym górnym rogu głównej klawiatury, bezpośrednio pod klawiszem F12. Ang. cofnięcie. Por. → *Spacja*.

backup
Patrz → *kopia zapasowa*.

bad sector
Uszkodzone miejsce na → *dysku twardym* komputera. Wirujące → *talerze* dysku twardego są pokryte materiałem magnetycznym, który z biegiem czasu ulega degradacji. W wyniku tego powstają bad sectory. Jeżeli bad sector powstanie w momencie zapisywania danych – system operacyjny zapisze je w innym, nieuszkodzonym miejscu. Gdy uszkodzenie powstanie w sektorze, w którym już coś się znajduje, najczęściej nie można już odzyskać danych. Do wyszukiwania i naprawiania bad sectorów na dysku twardym służą wyspecjalizowane → *programy użytkowe*, takie jak ScanDisk, który dołączony jest do → *Windows 9x* i → *Windows NT*. Ang. zły sektor.

bajt
Jednostka danych składająca się z ośmiu → *bitów*. Jeden bajt pomieścić może niewielką porcję informacji – zazwyczaj pojedynczy znak, np. literę lub cyfrę. Rozmiary pamięci → *RAM*, → *dysków twardych* czy plików podawane są w jego wielokrotnościach. Kilobajt (kB) to jednak nie 1000 bajtów, a dokładnie 1024 bajty – bierze się to z faktu, iż komputery nie liczą w systemie dziesiętnym, a dwójkowym. Najbardziej zbliżoną do 1000 potęgą dwójki jest 2^{10}, czyli 1024. Potocznie milion bajtów (dokładnie 2^{20}, czyli 1 048 576 bajtów) to megabajt (MB). Gigabajt (GB) to około miliard bajtów (dokładnie 2^{30} – 1 073 741 824 bajtów). Słowo bajt to spolszczenie angielskiego wyrazu byte. Angielski termin jest akronimem, który powstał ze skrócenia wyrażenia binary term – wyraz binarny.

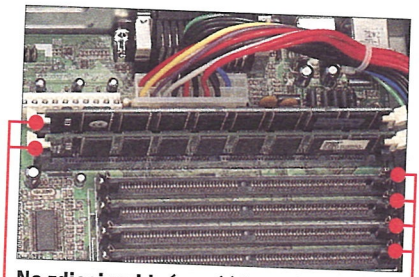
baner

1. Element graficzny na stronie WWW, który ma charakter znaku graficznego. **2.** Reklama w formie graficznej umieszczona na stronie WWW; po kliknięciu na nią użytkownik zostaje przeniesiony na stronę WWW reklamodawcy. Zbyt duża liczba banerów odstrasza przed odwiedzaniem danej witryny, gdyż użytkownik traci czas na ich ściąganie do swego komputera. Od ang. banner – transparent.

Baner na stronie WWW Komputer ŚWIATA

bank pamięci

Jedno z kliku gniazd znajdujących się na ➜ *płycie głównej*, w których umieszcza się ➜ *moduły pamięci*.



Na zdjęciu widać sześć banków pamięci – dwa długie i cztery krótkie

BASIC

Jeden z najstarszych komputerowych ➜ *języków programowania* wymyślony w połowie lat sześćdziesiątych przez Johna Kemeny i Thomasa Kurtza, profesorów Dartmouth College w Stanach Zjednoczonych. Używany do programowania ➜ *8-bitowych komputerów*, a następnie pecetów. Jest to łatwy do opanowania język, ale programy powstające przy jego użyciu działają mało sprawnie. Po pojawieniu się ➜ *Windows* BASIC przestał być właściwie używany na rzecz ➜ *obiektowego języka programowania* o nazwie ➜ *Visual Basic*. Od ang. Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code – wszechstronny kod symboliczny dla początkujących.

Basic Input/Output System

Patrz ➜ *BIOS*.

Basic Rate Interface

Patrz ➜ *BRI*.

batch file

Patrz ➜ *plik wsadowy*.

baza danych

1. Plik zawierający różnego rodzaju pola wypełnione informacjami. Rodzajem bazy danych jest np. spis adresów i telefonów wprowadzony do komputera. Bazy danych są tworzone za pomocą specjalnych programów ułatwiających planowanie ich struktury, a następnie wprowadzanie do nich informacji; przykładem takiego programu jest Microsoft Access. **2.** Potocznie ➜ *program do tworzenia baz danych*.

baza wirusów

Każdy ➜ *program antywirusowy* zawiera bazę tzw. sygnatur wirusów. Są to pewne charakterystyczne cechy ➜ *kodu maszynowego* wirusów, na podstawie których program antywirusowy może stwierdzić, czy dany plik jest zarażony. Por. ➜ *heurystyka*.

BBS

Usługa, która przeżywała szczyt swojej popularności na początku lat dziewięćdziesią-

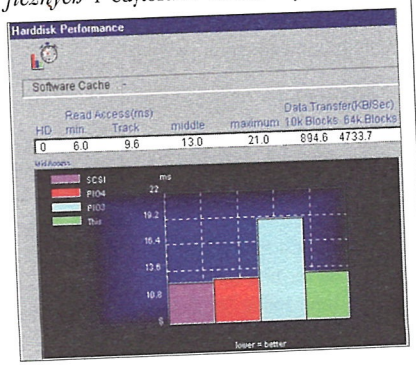
tych, obecnie właściwie w zaniku, gdyż nie wytrzymuje konkurencji z internetem. Aby skorzystać z zasobów BBS, użytkownik dzwoni przy użyciu → *modemu* na numer telefoniczny BBS-u i → *loguje* się do niego. BBS oferuje wysyłanie e-maili, ściąganie plików, prowadzenie dyskusji na żywo, a ostatnio także uzyskanie → *dostępu do internetu*. Od ang. Bulletin Board Service – usługa komunikacyjna.

Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code

Patrz → *BASIC*.

benchmark

Zbiorcze określenie na → *programy użytkowe*, które mierzą szybkość działania poszczególnych podzespołów komputera – najczęściej szybkość → *dysku twardego*, → *karty graficznej*, → *procesora* i → *CD-ROM-u*. Niektóre benchmarki sprawdzają także, jak wydajnie komputer wykonuje operacje w popularnych → *programach graficznych* i edytorach tekstu. Wynik testów jest zwykle prezentowany w formie, która pozwala porównać osiągi różnych komputerów oraz podzespołów. Ang. benchmark oznacza punkt odniesienia, standard.



Pomiar szybkości twardego dysku. Wyniki testu benchmark prezentowane są często w formie wykresu

beta

1. Profesjonalny system (format) zapisu obrazu wideo. Opracowany przez firmę Sony, używany powszechnie w telewizji ze względu na znacznie wyższą jakość niż ta oferowana przez popularny → *VHS*. Ceny kamer i kaset w systemie beta są wysokie – system beta używany jest przede wszystkim przez wysokiej klasy specjalistów i bogate firmy, najczęściej powiązane z telewizją. **2.** Patrz → *wersja beta*.

biblioteka dołączalna dynamicznie

Typ pliku, który jako pierwszy został zastosowany w → *OS/2*, a następnie spopularyzowany w → *Windows*. W bibliotece dołączalnej dynamicznie zapisane są dane, które mogą być używane przez wiele programów jednocześnie. Biblioteki dołączalne dynamiczne mają wiele zalet w porównaniu z normalnymi → *plikami wykonywalnymi*. Po pierwsze, mogą być ładowane, gdy są potrzebne, a następnie usuwane z pamięci operacyjnej komputera w dowolnym momencie. Po drugie, bardzo łatwo jest wzbogacać program o nowe biblioteki dołączalne dynamicznie, a nawet modyfikować już istniejące. Po trzecie, biblioteki te są ładowane do pamięci komputera tylko raz bez względu na to, ile programów z nich korzysta. Pliki bibliotek dynamicznych mają → *rozszerzenie .dll* Od ang. Dynamic Link Library.

biblioteka dynamiczna

Patrz → *biblioteka dołączalna dynamicznie*.

bigtower

Patrz ➜ *tower*.

binarny (system)

Matematyczny system kodowania liczb z użyciem tylko zer i jedynek, stosowany we wszystkich urządzeniach elektronicznych. W zapisie binarnym liczba 10 (czyt. jeden zero w układzie dwójkowym) to dwa w systemie dziesiętnym, którego używamy na co dzień. Obliczenie tego jest proste – kolejne cyfry w systemie binarnym to mnożniki kolejnych potęg liczby dwa, a więc 10 rozwijamy jako $1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2$. Należy pamiętać, że dwa do potęgi zerowej jest równe jeden. Binarną liczbę 1101 rozwija się więc (dla wygody licząc od tyłu) jako: $1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 = 1+0+4+8 = 13$.

BIOS

Program zapisany w pamięci ➜ *ROM* każdego peceta. Testuje on sprzęt po włączeniu komputera, uruchamia system operacyjny, kontroluje ➜ *transfer danych* pomiędzy komponentami takimi jak ➜ *dysk twardy*, ➜ *procesor* czy ➜ *napęd CD-ROM*. Za pomocą wbudowanego w BIOS programu ➜ *setup* można zmieniać standardowe ustawienia BIOS-u, np. parametry podłączonych dysków twardych lub zachowanie się komputera po jego włączeniu (np. szybkość testowania pamięci ➜ *RAM*), a także włączać/wyłączać niektóre elementy płyty głównej, np. ➜ *porty komunikacyjne*. Od ang. Basic Input/Output System – podstawowe procedury wejścia-wyjścia. Por. ➜ *pamięć flash*.

Montowany w pecetach układ scalony z zapisanym w nim BIOS-em firmy Award

bit

Najmniejsza jednostka informacji, jaka może być przetwarzana przez komputer. Bit przekazuje jedną z dwóch wiadomości: „prąd płynie" bądź „prąd nie płynie". Zjawiskom tym przyporządkowne są odpowiednio liczby 1 i 0. Za pomocą dwóch bitów można przekazać cztery różne informacje: 00, 01, 10, 11. Trzy bity pozwalają na zapisanie już ośmiu informacji: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110 i 111. Liczbę informacji, jaką można przekazać używając konkretnej liczby bitów, oblicza się według wzoru 2 do potęgi x, gdzie x to liczba używanych bitów. Komputer nie posługuje się układem dziesiętnym (takim, który zawiera dziesięć cyfr: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), tylko ➜ *binarnym* (cyfry 0 i 1). W związku z tym kilobit (kb) to nie 1000 bitów, tylko 2^{10} bitów, czyli 1024 bity, zaś megabit (Mb) to nie milion bitów tylko 2^{20} bitów, czyli 1 048 576 bitów. Osiem bitów to jeden ➜ *bajt*.

bitmapa

Nazwą tą określa się ➜ *rastrowe* obrazy graficzne, które składają się z pojedynczych punktów, czyli ➜ *pikseli*. Standardowy ➜ *plik graficzny* ➜ *Windows* o ➜ *rozszerzeniu .bmp* jest również plikiem bitmapowym i stąd zaczerpnął on swoją nazwę (por. ➜ *BMP*). Inne znane formaty plików bitmapowych to na przykład ➜ *JPEG*, ➜ *GIF* czy ➜ *TIFF*. Bitmapa nie musi przechowywać informacji o kolorze każdego jej piksela – wystarczy jej informacja, że dany piksel różni się od sąsiedniego barwą. W ten sposób bit-

mapy, które zawierają dużo miejsc w tym samym kolorze, zajmują na → *dysku twardym* mniej miejsca.

bits per second

Patrz → *bps*.

BLER

Podczas zapisu danych na płytach → *CD-R* występują przekłamania, których przyczyną mogą być zarówno wady płyty jak i urządzenia nagrywającego. Błędy te noszą nazwę block errors (błędy bloku). Ich liczba w ciągu sekundy nagrania nazywana jest BLER. Ustalona maksymalna norma dla → *płyt kompaktowych* wynosi 220. Od ang. Block Error Rate – liczba błędów bloku.

Block Error Rate

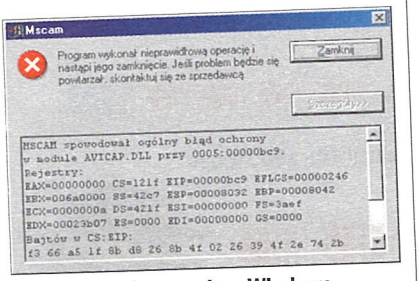
Patrz → *BLER*.

blue screen

Patrz → *krytyczny wyjątek*. Ang. blue screen – niebieski ekran.

błąd ochrony

Stan nieprawidłowego funkcjonowania programu. Występuje wtedy, gdy aplikacja uruchomiona w → *Windows* próbuje zapisać coś do obszaru pamięci operacyjnej, do której nie ma dostępu. System operacyjny uniemożliwia taką operację i jednocześnie wyświetla okno z napisem „program wykonał nieprawidłową operację", który ma ostrzec użytkownika o zaistniałym problemie. Najczęściej jednak w takiej sytuacji Windows jest na tyle niestabilny, że komputer trzeba uruchomić ponownie i często użytkownik nie jest w stanie zapisać swojej pracy. Jeżeli błędy ochrony zdarzają się często, należy zwrócić się do → *hotline'u*. Por. → *krytyczny wyjątek*.



Charakterystyczne okno Windows, które podaje szczegóły dotyczące błędów ochrony

błąd transmisji

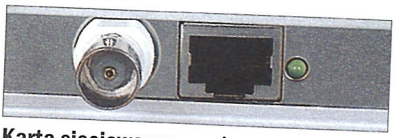
Podczas korzystania z → *modemu* i linii telefonicznej (np. gdy użytkownik ściąga z internetu pliki) można napotkać problemy, takie jak zerwanie połączenia czy nieprawidłowo ściągnięte dane. Na ekranie pojawia się wtedy komunikat informujący o błędzie transmisji i jego prawdopodobnych przyczynach. Najczęściej ściąganie danych trzeba rozpocząć od nowa. Pomóc w takich sytuacjach mogą programy wspomagające ściąganie plików, takie jak np. GetRight, pozwalające kontynuować ściąganie w miejscu, w którym zostało przerwane.

BMP

Format przechowywania → *grafiki rastrowej* opracowany dla → *OS/2*, a następnie zastosowany jako podstawowy format → *plików graficznych* → *Windows*, co jest główną przyczyną popularności tego formatu. Pliki BMP zwane również → *bitmapami* (ich → *rozszerzenie* to *.bmp*) mogą zawierać obrazy o → *głębi kolorów* do 24 → *bitów*, a więc ok. 16,7 milionów kolorów. Możliwa jest również ich → *kompresja*. Por. → *GIF*, → *JPEG*, → *TIFF*, → *PCX*.

BNC

Standard złącz (gniazd i wtyczek) stosowany m.in. w sieciach komputerowych i telewizjach kablowych korzystających z ➜ *kabla koncentrycznego*. Od ang. British Naval Connector.



Karta sieciowa wyposażona w złącze BNC (po lewej) oraz RJ-45 (po prawej)

bolec

Patrz ➜ *pin*.

bookmark

Patrz ➜ *zakładka (def. 2)*.

boot

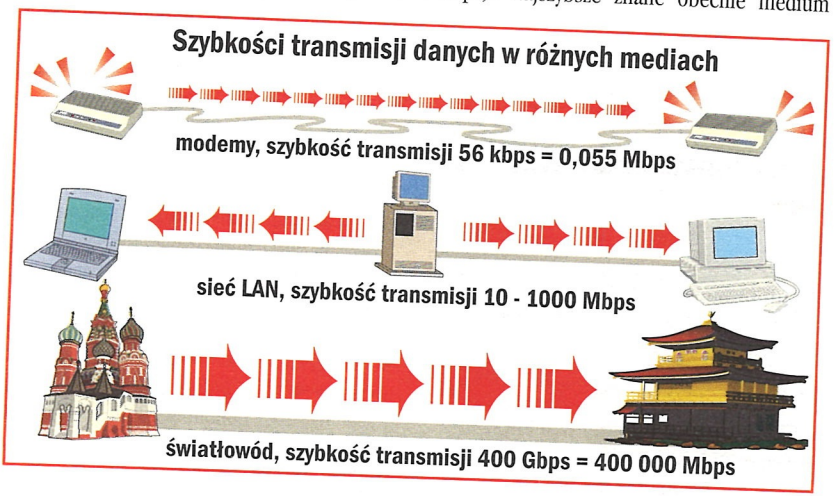
Wieloetapowy proces uruchamiania komputera i jego systemu operacyjnego. Najpierw ➜ *BIOS* sprawdza poszczególne komponenty peceta, następnie ładowany jest ➜ *MBR*, który z kolei uruchamia system operacyjny. Bootowanie komputera kończy się, gdy użytkownik może wprowadzić pierwsze polecenia do systemu – np. ➜ *zalogować* się czy kliknąć na jakąś ikonę. Ang. boot – tu: przygotować. Por. ➜ *reboot*.

bootsektor

Specjalne miejsce na ➜ *dysku twardym*, w którym zapisany jest ➜ *MBR*. Uszkodzenie bootsektora uniemożliwia uruchomienie komputera. Por. ➜ *wirus bootsektora*.

bps

Jednostka opisująca ➜ *szybkość transmisji* danych. Jeden bps jest równy jednemu bitowi przesłanemu w ciągu sekundy, a więc jest to wartość bardzo mała. Modem przesyła dane z szybkością mierzoną w kilobitach na sekundę (1 kbps = 1024 bps). Sieci ➜ *LAN* działają z jeszcze większą prędkością, mierzoną w megabitach na sekundę (1 Mbps = 1024 kbps). Najszybsze znane obecnie medium



– → *światłowód* – może przesyłać gigabity danych na sekundę (1 Gbps = 1024 Mbps). Od ang. bits per second – bity na sekundę.

BRI

Usługa → *ISDN*, który wykorzystuje dwa → *kanały B* i jeden → *kanał D*. BRI ze względu na możliwości i koszty jest przewidziany dla użytkownika domowego. Od ang. Basic Rate Interface – interfejs o podstawowej szybkości.

British Naval Connector

Patrz → *BNC*.

browser

Patrz → *przeglądarka stron WWW*.

bufor

Obszar pamięci, w którym dane umieszczane są na krótko. Pamięć buforowa to zazwyczaj kilkanaście → *kilobajtów* i jest wykorzystywana, gdy jedno z urządzeń komputera nie jest w stanie w danej chwili odebrać danych kierowanych do niego. Przykładem jest bufor klawiatury, który zapełnia się wpisywanymi przez użytkownika znakami, jeżeli ten robi to na tyle szybko, że komputer nie jest w stanie ich wyświetlać. Po przepełnieniu buforu klawiatury (czyli gdy wprowadzone zostanie do niego więcej danych niż jest w stanie przechować) można usłyszeć charakterystyczny sygnał dźwiękowy. W wypadku innych urządzeń może nastąpić spowolnienie pracy komputera. Por. → *cache*.

bug

Błąd w programie, który powoduje, że aplikacja nie działa w ogóle lub pracuje nieprawnie. Błędy są praktycznie nieuniknione, dlatego też poważne firmy przed wypuszczeniem produktu na rynek przeprowadzają testy na → *wersjach beta* mające na celu wykrycie większości bugów. Niemalże regułą jest, iż pomimo testów, złośliwe błędy czają się wciąż w programach będących już w sprzedaży. Czasami są tak poważne, że producent wypuszcza na rynek nowszą wersję programu, wycofując jednocześnie tę źle działającą. Ang. bug znaczy pluskwa. Por. → *Service Pack*, → *patch*.

Bulletin Board Service

Patrz → *BBS*.

bus mastering

Ulepszony standard → *DMA*, w który wyposażane są → *płyty główne* z → *magistralą danych* → *PCI*. Wymyślono go głównie w celu przyspieszenia → *transmisji danych* z → *dysków twardych* i → *napędów CD-ROM*. Dzięki niemu urządzenia podłączone do magistrali danych komunikują się z pominięciem → *procesora* – to właśnie bus mastering zarządza, czy i którędy będą płynąć informacje (np. odczytywany plik) z urządzeń. Bus mastering, aby poprawnie działać, wymaga: płyty głównej i → *BIOS-u* zgodnego z bus mastering, → *wielozadaniowego* systemu operacyjnego, odpowiednich → *sterowników* do podłączonych urządzeń i wreszcie podzespołów dostosowanych do tego standardu. Używana jest również nazwa: bus master. Ang. bus mastering – nadrzędne zarządzanie magistralą danych.

byte

Patrz → *bajt*.

bytes per second

Patrz → *B/s*.

C/C++

Zaawansowane → *języki programowania*. C powstał w 1972 roku, a C++ osiem lat później jako jego następca. C++ jest stosowany zarówno do tworzenia programów komputerowych, jak i systemów operacyjnych. C jest → *strukturalnym językiem programowania*, natomiast C++ → *obiektowym językiem programowania*.

```
#include "stdafx.h"
#include "Mediana.h"

#include "MedianaDoc.h"
#include "MedianaView.h"

#ifdef _DEBUG
#define new DEBUG_NEW
#undef THIS_FILE
static char THIS_FILE[] = __FILE__;
#endif

/////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// CMedianaView drawing

void CMedianaView::OnDraw(CDC* pDC)
{
    CMedianaDoc* pDoc = GetDocument();
    ASSERT_VALID(pDoc);
```

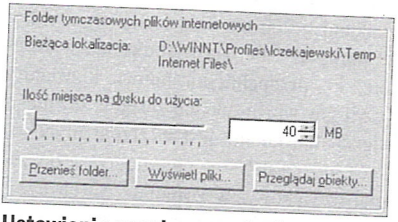
Kod źródłowy programu w C++

cabinet

Rodzaj → *archiwów* o → *rozszerzeniu pliku .cab* Archiwa cabinet są wykorzystywane przez Microsoft do → *kompresowania* → *wersji instalacyjnych* programów, jak → *Windows 9x* czy → *pakietu biurowego* Office. Zawartość plików cabinet można → *rozpakować*, używając do tego celu zawartego w systemie programu EXTRACT.EXE lub niektórych → *programów kompresujących*, takich jak np. popularny WinZip. Ang. – szafka, gablotka.

cache

1. Pamięć podręczna → *procesora* o bardzo krótkim → *czasie dostępu*, używana do tymczasowego przechowywania danych przeznaczonych do dalszego przetwarzania. Cache typu → *L1* jest scalone z procesorem, natomiast cache → *L2* i → *L3* znajduje się zwykle na → *płycie głównej* komputera. **2.** Pliki – fragmenty odwiedzonych stron WWW, które przeglądarka stron WWW zapisuje na → *dysku twardym* i których obecność przyspiesza otwieranie tych stron, podczas następnej wizyty użytkownika. W przeglądarce Internet Explorer ten rodzaj pamięci cache nazywany jest tymczasowymi plikami internetowymi. **3.** Obszar pamięci → *RAM*, którą system operacyjny rezerwuje do przyspieszenia operacji dyskowych (głównie odczytu danych z niego). Znajduje się w nim kopia najczęściej używanych plików – gdy komputer potrzebuje któregoś z nich, wczytuje go z wielokrotnie szybszej od dysku twardego pamięci RAM. Minusem tego rozwiązania jest mniejsza ilość pamięci RAM dostępna dla aplikacji. Ang. cache oznacza skrytkę lub jej zawartość.

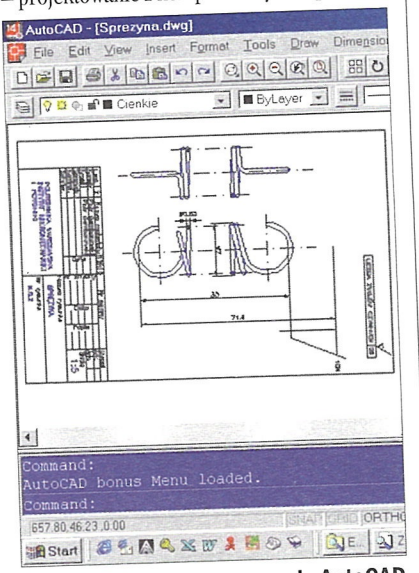


Ustawienia rozmiaru pamięci cache w przeglądarce internetowej

CAD

Rodzaj oprogramowania dla inżynierów, architektów, projektantów. Dzięki programom CAD na ekranie komputera można tworzyć

→ *wirtualne* struktury (zarówno dwu- jak i trójwymiarowe), np. projekty budynków. Następnie za pomocą drukarki lub → *plotera* publikowane są gotowe rysunki. W większości programów typu CAD projektuje się za pomocą kreski; tylko niektóre z nich oferują opcje wypełniania konturów czy cieniowania. Najbardziej znanym programem typu CAD jest AutoCAD. Od ang. Computer Aided Design – projektowanie z komputerowym wsparciem.



Projekt stworzony w programie AutoCAD

callback

Zbiorcza nazwa różnego rodzaju usług telekomunikacyjnych, które polegają na oddzwanianiu. Komputer (zwany często → *serwerem dostępowym*), pod którego numer dzwoni użytkownik, rozłącza połączenie, a następnie oddzwania pod podany przez użytkownika numer telefonu. Istnieje też możliwość oddzwaniania pod ustalony wcześniej numer, w sytuacji, gdy w chwili nawiązywania połączenia użytkownik → *zaloguje się* (w ten sposób jest weryfikowana jego tożsamość i wiadomo, do kogo należy dzwonić). Zaletą systemu callback jest to, że osoba dzwoniąca nie ponosi kosztów połączenia; wadą – możliwość wykorzystania tego systemu przez → *hakerów* i → *krakerów* do włamania się do sieci komputerowej, do której często podłączony jest serwer dostępowy.

Caps Lock (klawisz)

Klawisz, ten umożliwia wprowadzanie dużych liter bez konieczności trzymania wciśniętego klawisza → *Shift*. Umieszczony jest pomiędzy klawiszami → *Tab* i lewym Shift. Caps Lock pracuje w dwóch trybach – włączony i wyłączony. O tym, który z trybów jest akurat aktywny, informuje nas → *dioda* znajdująca się ponad klawiaturą numeryczną – kiedy jest zapalona, klawiatura pisze wielkimi literami. Ang. blokowanie wersalików.

Przełącza pomiędzy pisaniem dużymi i małymi literami

carbon copy

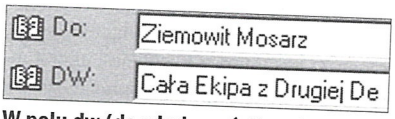
Patrz → *cc*.

CB

Specjalny zakres → *częstotliwości* radiowych przeznaczony do użytku wszystkich obywateli, w odróżnieniu od pasm zastrzeżonych, np. dla wojska. Z pasma CB korzystają przede wszystkim posiadacze nadajników i odbiorników CB, wykorzystując je do dyskusji w eterze i informowaniu się o niebezpieczeństwach (np. korkach na ulicach). Od ang. Citizens' Band – pasmo obywatelskie.

cc

Pole w wiadomości e-mail, w którym podaje się dodatkowych odbiorców. Zarówno bezpośredni adresaci e-maila jak i adresaci umieszczeni w polu cc pojawiają się w → *nagłówku* wiadomości. Różnica polega tylko na tym, że odbiorca wiadomości, kiedy widzi swoje nazwisko w grupie cc, wie, że nie jest głównym adresatem danej wiadomości, która została mu przesłana wyłącznie grzecznościowo lub w celach informacyjnych. W języku polskim istnieje odpowiednik cc oznaczany dw (do wiadomości). Od ang. carbon copy – kopia napisana przez kalkę.



W polu dw (do wiadomości) umieszcza się osoby, które powinny zapoznać się z wysyłaną informacją

CCD

Urządzenie wykorzystywane głównie w → *cyfrowych aparatach* i → *skanerach*. Składa się z siatki (matrycy) światłoczułych odbiorników. W momencie, gdy na tę matrycę pada obraz (np. z obiektywu aparatu cyfrowego), każdy punkt siatki zamienia docierające do niego światło na impulsy elektryczne o wartości proporcjonalnej do natężenia światła. W skanerach → *cyfrowych* stosowany jest nieco zmodyfikowany mechanizm CCD, nazywany liniowym CCD. Nie ma w nim siatki odbiorników światłoczułych, a jest tylko cienki ich pas. Aby można było zeskanować cały obraz, pas światłoczułych odbiorników jest nad nim równomiernie przesuwany. Taka konstrukcja jest tańsza niż normalny CCD, ale wolniejsza w działaniu. Od ang. Charge Coupled Device – urządzenie o sprzężeniu ładunkowym.

CCITT

Patrz → *ITU*. Od ang. Consultative Committee on International Telephone and Telegraphy – Komisja do spraw międzynarodowej telefonii i telegrafii.

CD

Płyta kompaktowa. Jest wykonana z plastikowego tworzywa pokrytego jedną lub kilkoma warstwami metalicznymi. CD nie ma właściwości magnetycznych, a tylko optyczne (odbija światło). Informacje na płycie CD zapisane są (mechanicznie wytłoczone) w postaci spiralnie ułożonych zagłębień (→ *pitów*). Gdy światło → *lasera* urządzenia odtwarzającego natrafia na zagłębienie, jest ono odbijane pod takim kątem, że urządzenie odczytujące rejestruje to jako brak odbicia. Natomiast, gdy światło lasera pada na powierzchnię pomiędzy zagłębieniami, urządzenie rejestruje odbicie. Dzięki temu powstaje informacja w postaci zer i jedynek (światło nie odbite i odbite), która zamieniona zostaje na dźwięk docierający do ucha słuchacza. Do odczytania zawartości płyty CD (przesłucha-

Płyta CD z muzyką klasyczną

nia) niezbędny jest odtwarzacz CD. Można także skorzystać z → *napędu CD-ROM* umieszczonego w komputerze. CD zawiera → *cyfrowo* nagraną muzykę stereo, z → *częstotliwością próbkowania* równą 44,1 → *kHz* i → *rozdzielczością sygnału* 16 → *bitów*. Zalety techniki CD – wysoką jakość dźwięku oraz komfort użytkowania – szybko docenili melomani. Spadek cen urządzeń i krążków spowodował, że technika CD praktycznie wyparła → *płyty analogowe*. Od ang. Compact Disc. Por. → *DVD*.

CD Extra

Patrz → *Enhanced CD*.

CD player

Patrz → *odtwarzacz CD*.

CD+

Patrz → *Enhanced CD*.

CD-I

Format nagrywania danych komputerowych, muzyki i filmów na → *płytach kompaktowych* opracowany przez firmy Philips i Sony. Pozwala zapisać do 552 → *MB* informacji. Standard CD-I nie został zaakceptowany przez rynek i jest dosyć rzadko spotykany. Od ang. Compact Disc Interactive – interaktywna płyta kompaktowa.

CD-R

Odmiana → *płyty kompaktowej*, na której można jeden raz zapisać dane (programy, muzykę, filmy) za pomocą → *nagrywarki CD-R*. Po nagraniu taką płytę można odczytać w zwykłym → *napędzie CD-ROM* komputera lub w → *odtwarzaczu CD* (gdy nagrano na płycie CD-R muzykę). Informacja na płycie zapisywana jest, gdy laser nagrywarki (nagrzewając powierzchnię płyty CD-R do temperatury 250 stopni Celsjusza) wypala na niej tzw. → *pity*. Kolor płyty zależy od rodzaju użytej światłoczułej farby, na którą działa promień lasera i od srebrnego bądź złotego pokrycia dysku, które odbija światło. Używa się dwóch typów farb – cyjanowej (kolor niebieski) lub jaśniejszej ftalocyjanowej (efekt krążka w kolorze zielonym otrzymuje się, gdy niebieska farba zostanie przykryta złotą warstwą odbijającą). Ten drugi rodzaj farby zapewnia krążkowi większą żywotność (100 lat zamiast około 20). Krążki CD-R pokryte ulepszonym rodzajem farby ftalocyjanowej (tym razem o odcieniu złotym) mają przetrwać nawet 200 lat. Krążki ftalocyjanowe cechuje większa odporność na światło, temperaturę i wilgoć. Ponadto krążki te przystosowane są do wyższej → *prędkości zapisu* ze względu na dokładność, z jaką laser jest w stanie tworzyć pity na powierzchni ftalocyjanowej. Pity wypalone w farbie cyjanowej przy dużej prędkości zapisu mogą być zbyt płytkie, co w konsekwencji powoduje problemy z odczytem. Płyty CD-R standardowo mieszczą do 650 MB lub 74 minuty muzyki. Nowa generacja krążków pozwala na nagranie ponad 700 MB lub 80 minut muzyki. Od ang. Compact Disc-Recordable – nagrywalna płyta kompaktowa. Por. → *CD*, → *CD-ROM*, → *CD-RW*, → *DVD-ROM*.

Płyty CD-R różnią się od siebie kolorem, a także innymi właściwościami, np. trwałością zapisanych na nich danych

CD-ROM

Odmiana → *płyty kompaktowej*, która wizualnie nie różni się od płyty → *CD*. Na dyskach CD-ROM zapisane są mechanicznie wytłoczone dane komputerowe, a nie muzyka (chociaż zdarzają się również płyty, na których zapisano zarówno dane, jak i muzykę, np. → *Mixed Mode CD*). Pojemność płyty CD-ROM wynosi około 650 → *MB* (co odpowiada około 74 minutom muzyki zapisanej w → *jakości CD*). Obecnie większość programów komputerowych dostarczana jest na płytach CD-ROM. Płyt CD-ROM nie można zapisywać, służą jedynie do odczytu. Następcą CD-ROM jest technologia → *DVD-ROM*. Por. → *CD-R*, → *CD-RW*. Od ang. Compact Disc Read Only Memory – pamięć na płycie kompaktowej tylko do odczytu.

Na płytach CD-ROM znajdują się wersje instalacyjne oprogramowania

CD-ROM Extended Architecture

Patrz → *CD-ROM XA*.

CD-ROM File System

Patrz → *CDFS*.

CD-ROM XA

Format zapisu danych na płytach → *CD-ROM* opracowany przez firmy Philips, Sony i Microsoft. Umożliwia on jednoczesne nagranie muzyki, obrazu wideo (lub → *skompresowanego* obrazu wideo) oraz grafiki. Od ang. CD-ROM Extended Architecture – rozszerzona architektura CD-ROM.

CD-RW

Rodzaj → *płyty kompaktowej*, na której można wielokrotnie (około 1000 razy) zapisywać dane (programy, muzykę) przy użyciu → *nagrywarki CD-RW*. Płyty CD-RW wykonane są w innej technologii niż płyty → *CD-R*. Warstwa, na której nagrywana jest informacja, wykonana jest ze stopu czterech pierwiastków: srebra, indu, antymonu i telluru, co nadaje jej barwę ciemnoszarą. Warstwa ta początkowo ma strukturę krystaliczną, a co za tym idzie, odbija promień → *lasera* urządzenia odtwarzającego. Podczas nagrywania laser podgrzewa wybrane obszary dysku do temperatury przewyższającej temperaturę topnienia stopu (500-700 stopni Celsjusza). Energia lasera stapia kryształy w podgrzanych miejscach, zmieniając ich stan na amorficzny (nie odbijający światła). Podczas odczytu fragmenty amorficzne zachowują się więc jak → *pity* w dyskach → *CD-ROM*. Zmiany struktury stopu są zamrażane, możliwa jest jednak w każdej chwili ponowna zmiana struktury do krystaliczej, a więc formatowanie dysku (przy utrzymywaniu przez kilka minut temperatury około 200 stopni Celsjusza) lub jego nadpisywanie (tworzenie dodatkowych pitów przy jednoczesnym likwidowaniu starych promieniem lasera o niższej temperaturze). Dyski CD-RW można nagrać w nagrywarce CD-RW. Wadą dysków CD-RW jest niski kontrast pomiędzy amorficznymi i krystalicznymi obszarami w porównaniu do kontrastu jaki dają wytłoczone pity dysków

CD-ROM, a także mniejszy od tego na nośniku CD-R. W związku z tym wiele → *napędów CD-ROM* nie jest w stanie poradzić sobie z odczytem płyt CD-RW. Nowe modele napędów CD-ROM odczytają dyski CD-RW, o ile obsługiwać będą standard → *MultiRead*. Technologia CD-RW pozwala na nagranie kombinacji 650 → *MB* i 74 minut muzyki. Por. → *CD*, → *DVD-ROM*. Od ang. Compact Disc-Rewritable – płyta kompaktowa wielokrotnego zapisu.

Płyta CD-RW ma ciemnoszarą powierzchnię

CDDB

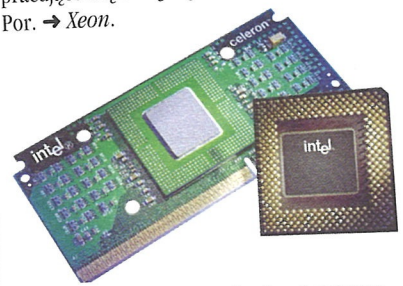
Największa internetowa kolekcja informacji na temat płyt → *CD*. Zawiera dane na temat wykonawcy, tytułu danego albumu oraz listę utworów. Jeżeli komputerowy odtwarzacz CD potrafi wykorzystać → *bazę danych* CDDB, to po włożeniu do → *napędu CD-ROM* płyty z muzyką na podstawie spisu treści płyty → *TOC* płyta będzie zidentyfikowana i wyświetlone zostaną tytuły utworów. Do bazy danych CDDB codziennie nadchodzi kilkaset specjalnych → *formularzy* zawierających zgłoszenia nowych płyt CD. Od ang. Compact Disc Database – baza danych płyt CD. ☛ http://www.cddb.com

CDFS

→ *System plików* w → *Windows 9x* i → *Windows NT*. Jest on uaktywniany w → *trybie chronionym*; umożliwia odnajdowanie i czytanie zawartości plików znajdujących się na płycie → *CD-ROM*. Od ang. CD-ROM File System – system plików CD-ROM. Por. → *FAT*, → *NTFS*, → *HPFS*, → *VFAT*.

Celeron

Typ → *procesora* firmy Intel, który bazuje na → *architekturze* → *Pentium II*, ale jest znacznie tańszy – głównie dzięki usunięciu z jego pamięci → *L2*. Procesory Celeron oznaczone literą A dysponują pamięcią → *cache* – połowę mniejszą niż PII, ale za to pracującą z pełną prędkością procesora. Celeron pracuje z → *częstotliwością taktowania* w zakresie od 266 do 500 → *MHz*. Celerony są ok. 30 procent wolniejsze niż ich odpowiedniki Pentium II pracujące z tą samą częstotliwością taktowania. Por. → *Xeon*.



Procesor Intel Celeron jest wytwarzany w dwóch wersjach – do kasety SEC oraz pasujący do gniazda Socket

Central Processing Unit

Patrz → *CPU*.

Centronics

Rodzaj → *interfejsu*, powszechnie stosowanego w pecetach, do którego przyłącza się

głównie → *skanery* i drukarki. Ponieważ pozwala on tylko na jednokierunkową → *transmisję danych* (od komputera do urządzenia), w ostatnich latach Centronics jest zastępowany interfejsami → *EPP* i → *ECP*, które są z Centronicsem → *kompatybilne*, a jednocześnie oferują dużo nowych możliwości (w tym właśnie → *dwukierunkową transmisję* danych).

CGA

Typ → *karty graficznej* wprowadzony na rynek przez firmę IBM w 1981 roku. Była to pierwsza karta graficzna do pecetów, która umożliwiała wyświetlanie kolorów. CGA miała jednak skromne możliwości – pokazywała cztery kolory przy → *rozdzielczości obrazu* 320x200 i tylko dwa przy rozdzielczości 640x200. Wystarczała właściwie tylko do prostych gier komputerowych i edytorów tekstu, zupełnie nie nadawała się np. do obróbki kolorowej grafiki. Trzy lata później została zastąpiona przez nowocześniejszą kartę → *EGA*. Por. → *Hercules*, → *VGA*, → *XGA*, → *SVGA*, → *RGB*. Od ang. Color Graphics Adapter – karta grafiki kolorowej.

charakterystyka częstotliwościowa

W wypadku sprzętu audio wykres ilustrujący (oddzielnie do każdej → *częstotliwości* w przedziale od 20 do 20 000 → *herców*) w jaki sposób urządzenie hi-fi przenosi poszczególne częstotliwości. W wypadku idealnym na wykresie widoczna jest linia prosta. Oznacza, że wszystkie dźwięki (tony niskie, średnie i wysokie) są przez dane urządzenie jednakowo wzmacniane.

Charge Coupled Device

Patrz → *CCD*.

chat

Forma → *wirtualnej* internetowej pogawędki na żywo (w przeciwieństwie np. do poczty elektronicznej, gdzie odpowiedź na list otrzymuje się po kilku minutach a czasem nawet kilku dniach). Chat zazwyczaj przeprowadzany jest w oknie, w którym dwóch lub więcej użytkowników wpisuje tekst widoczny dla wszystkich. Przykłady programów oferujących chat to → *IRC*, → *ICQ*, NetMeeting.

checksum

Patrz → *suma kontrolna*.

chipset

Gdyby → *procesor* porównać do mózgu, chipset byłby sercem – kontroluje przepływ danych (→ *bitów*) pomiędzy poszczególnymi podzespołami podłączonymi do → *płyty głównej*, takimi jak: → *dyski twarde*, porty (np. → *port USB*), → *gniazda rozszerzeń*, pamięć → *RAM* itp. Nie byłoby takich funkcji jak → *ACPI* czy → *Ultra DMA*, gdyby nie coraz lepsze chipsety. Ang. chip set oznacza zestaw → *układów scalonych*.

Jeden z chipsetów produkowanych przez firmę Intel

ciąg (znaków)

Struktura danych złożona z sekwencji znaków, zazwyczaj w postaci zrozumiałego dla człowieka tekstu.

ciepły reset

Metoda ponownego uruchamiania komputera bez użycia jego głównego wyłącznika (→ *Power*). Można to zrobić, korzystając z → *kombinacji klawiszy* → *CTRL+ALT+DEL* lub wciskając przycisk → *Reset* na obudowie. Podczas ciepłego resetu komputer wyzerowuje swoją pamięć → *RAM* i rozpoczyna proces → *bootowania* bez dodatkowych testów, które są robione po → *zimnym resecie*. Nazwa ciepłego resetu wzięła się stąd, że komputer nie jest wyłączany z prądu, a więc w pewnym sensie pozostaje nadal ciepły, rozgrzany. Por. → *twardy reset*, → *miękki reset*, → *zimny reset*.

cinch

Standard wtyczek i gniazd przeznaczonych do łączenia urządzeń audio i wideo. Za pomocą kabla z wtyczką cinch podłącza się na przykład wzmacniacze czy → *odtwarzacze CD*. Gniazka i wtyczki cinch są oznaczane kolorami (czerwony, czarny, żółty), które ułatwiają ich właściwe podłączenie.

Wtyczki cinch różnią się kolorem, co ułatwia ich właściwe podłączenie

CISC

Rodzaj → *architektury* → *procesora*. Według architektury CISC były tworzone pierwsze procesory, które wyposażano w pełny zestaw → *instrukcji* mający im zapewnić wykonanie każdego polecenia użytkownika (a konkretnie programu). Z czasem okazało się jednak, że w 80 procentach wypadków było wykorzystywanych tylko 20 procent dostępnych instrukcji, a pozostałe tylko sporadycznie. Zaowocowało to bardziej zaawansowaną architekturą o nazwie → *RISC*. Wszystkie procesory montowane w pecetach, np. → *Pentium* czy → *K6* bazują na architekturze typu CISC. Od ang. Complex Instruction Set Computing – obliczenia z rozbudowanym zestawem instrukcji.

Citizens' Band

Patrz → *CB*.

clip art

Kolekcja komputerowych fotografii, rysunków, diagramów lub map. Każdy z takich obiektów może zostać z kolekcji wycięty (ang. clip – wycinać) i wklejony do tworzonego przez użytkownika dokumentu. Z clip artów można korzystać m.in. w popularnych programach Word i CorelDRAW.

Rysunki clip art uatrakcyjniają wygląd tworzonego dokumentu

clipboard

Patrz → *schowek*.

cluster

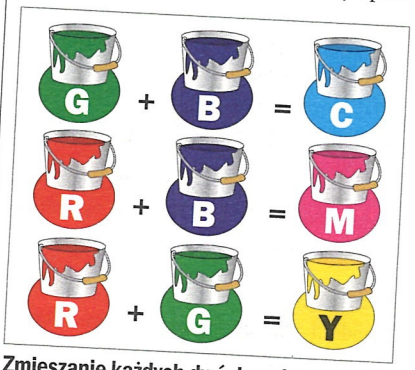
Patrz → *klaster*.

CMOS

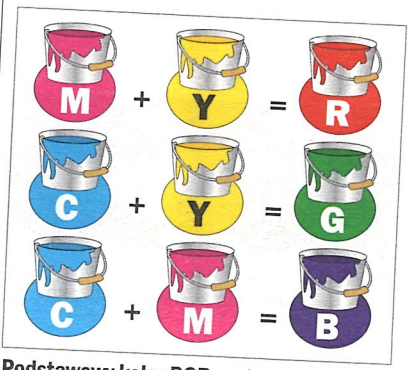
Podtrzymywana bateryjnie pamięć, która zachowuje istotne dane nawet po wyłączeniu peceta z prądu. Służy do przechowywania informacji o konfiguracji komputera, takich jak typ zamontowanych → *dysków twardych* i ilość pamięci → *RAM*. Dzięki CMOS → *BIOS* komputera jest w stanie je odczytać i uruchomić peceta. CMOS pełni jeszcze jedną ważną funkcję – odlicza dni, godziny, minuty i sekundy (por. → *zegar czasu rzeczywistego*). Od ang. Complementary Metal-Oxide Semiconductor – struktura komplementarna metal-tlenek-półprzewodnik.

CMY

System otrzymywania kolorów w druku z trzech podstawowych farb: turkusowej (odcień niebieskiego – oznaczany literą C od ang. Cyan), karmazynowej (odcień czerwonego – M od ang. Magenta) i żółtej (Y od ang. Yellow). Kolory w druku tworzone są inaczej niż obraz na ekranie monitora. Nie ma przecież tutaj mowy o tym, by strony same świeciły, tak jak → *kineskop* w monitorze. W istocie, czerwony obszar na ekranie monitora wygląda czerwono, ponieważ emituje dużą porcję energii świetlnej w czerwonym fragmencie → *spektrum* widzialnego, czyli o → *długości fali* około 700 nanometrów (1 nm = 10^{-9} m). Teoretycznie ludzkie oko jest w stanie odebrać fale o długości do 780 nm, ale ponieważ w zakresie 700-780 nm czułość oka jest minimalna, zakres ten pomija się. Oko odbiera także fale na innych długościach, ale jest ich znacznie mniej – w modelu → *RGB* reprezentowane jest to przez duże wartości parametru R (red-czerwony) i stosunkowo niskie parametrów G (green-zielony) i B (blue-niebieski). Farby, w odróżnieniu od kolorów monitora, reprezentują energię padającego na kartkę papieru białego światła, która nie jest przez farby pochłonięta. Kolor żółty wydaje się żółty, ponieważ farba pochłania energię padającego na kartkę światła białego na wszystkich długościach fal z wyjątkiem żółtej części spektrum (około 600 nanometrów), gdzie energia jest odbita niczym od lustra. Model CMY jest odwróconą wersją modelu → *RGB* – podstawowe farby i pod-



Zmieszanie każdych dwóch podstawowych barw RGB daje barwy podstawowe CMY



Podstawowy kolor RGB można otrzymać po zmieszaniu dwóch podstawowych barw CMY

stawowe kolory monitora są matematycznie powiązane. Każde dwa kolory podstawowe RGB połączone wywołają radiację o wyglądzie jednego z podstawowych kolorów CMY. Każde dwie farby podstawowe zmieszane stworzą substancję o barwie jednego z podstawowych kolorów RGB. Kolory RGB przy maksymalnym nasyceniu tworzą kolor biały (możemy zaobserwować to na przykład w teatrze czy na koncercie, gdzie światło zmieszane z reflektorów: czerwonego, zielonego i niebieskiego jest białe). Podstawowe farby CMY z kolei, połączone przy maksymalnym nasyceniu dadzą kolor czarny – cała energia światła białego zostanie pochłonięta (można to wypróbować, mieszając na papierze niebieską czerwoną i żółtą kredkę czy farbę – kolor otrzymany będzie przypominał brązowo-czarny). Model CMY nazywany jest substraktywnym sposobem tworzenia barw, ponieważ usuwa podstawowe barwy RGB ze światła białego. Od ang. Cyan Magenta Yellow – turkusowy karmazynowy żółty.

CMYK

Choć teoretycznie za pomocą zmieszania barw → *CMY* można uzyskać kolor czarny, w praktyce otrzymuje się kolor z odcieniem brązowym. Aby obejść ten problem (w druku kolor czarny jest najważniejszy), rozbudowano model CMY o czwartą składową – czystą czarną barwę K (od ang. Black). Encyklopedię tę wydrukowano mieszając cztery farby CMYK. W programach komputerowych barwy modelu CMYK opisywane są podobnie jak barwy → *RGB* liczbami od 0 do 255 każda i oznaczają procentowe pokrycie → *piksela* drukowanego na papierze. → *Programy graficzne* obsługują nie tylko model RGB, ale także model CMYK (przydatny, gdy tworzone na monitorze obrazy przeznaczone są do druku – por. → *separacja kolorów*). Model RGB stosuje się natomiast przy tworzeniu obrazów przeznaczonych do wyświetlania (np. witryny internetowe).

codec

1. Urządzenie, które może zamieniać sygnały (zarówno audio jak i wideo) → *analogowe* w → *cyfrowe* i na odwrót. Urządzenia tego typu znajdują się np. w → *modemach* czy → *kartach muzycznych*. Od ang. coder-decoder. Por. → *koder*, → *dekoder*. **2.** Program komputerowy lub specjalna → *karta rozszerzeń* wkładana do komputera (np. → *dekoder MPEG-2* stosowana przy korzystaniu z → *napędów DVD*), który wykonuje proces → *kompresji* i → *dekompresji* sygnału audio lub wideo. Typowym przykładem działania codeca jest kompresja → *pliku dźwiękowego* do formatu → *MP3*. Od ang. compression-decompression.

Color Graphics Adapter

Patrz → *CGA*.

COM

Nazwa → *portu komunikacyjnego* w pecetach używana przez → *BIOS* i system operacyjny. W komputerze mogą być fizycznie zamontowane dwa → *porty COM* – określane → *COM1*, → *COM2*, oraz dwa → *wirtualne* – → *COM3 i COM4*. Każdy z nich korzysta z innego → *adresu I/O*, natomiast pary COM1-COM3 oraz COM2-COM4 mają takie same → *IRQ*. Po to, aby nie trzeba było ręcznie ustawiać tych dwóch wartości, system operacyjny daje możliwość korzystania z tzw. COM-ów. Dzięki temu, użytkownik podłączając do komputera mysz wskazuje w → *Windows* czy w → *MS-DOS-ie*,

w którym COM-ie się ona znajduje – a system operacyjny robi za niego resztę. Od ang. Communication Port – port komunikacyjny. Por. → *LPT*.

COM port

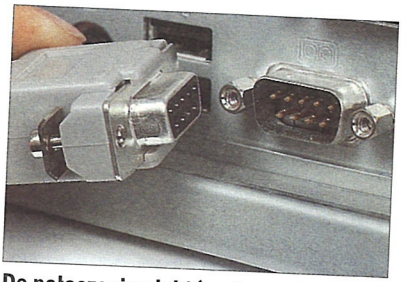
Patrz → *port COM*.

.com

1. Oznaczenie komercyjnej → *domeny* internetowej. Ang. company – przedsiębiorstwo lub commercial – komercyjny. **2.** → *Rozszerzenie* → *pliku wykonywalnego* w → *Windows* i → *MS-DOS*.

COM1

Oznaczenie fizycznego → *portu komunikacyjnego* w komputerze wyposażonego w → *piny* (→ *gniazdo męskie*). Ma on przypisane przez → *BIOS* parametry → *IRQ* 4 oraz → *port I/O* 3F8 (jest to wartość → *heksadecymalna*). COM1 to zwykle → *port wąski* wykorzystywany najczęściej do przyłączenia myszki (chociaż coraz częściej myszki podłączane są do → *portu PS/2*).



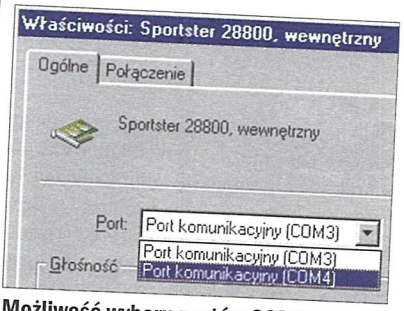
Do połączenia niektórych urządzeń zewnętrznych używa się portów COM

COM2

Oznaczenie fizycznego → *portu komunikacyjnego* w komputerze wyposażonego w → *piny* (→ *gniazdo męskie*). Ma on przypisane przez → *BIOS* parametry → *IRQ* 3 oraz → *port I/O* 2F8 (jest to wartość → *heksadecymalna*). W starszych modelach komputerów był to → *port szeroki*, teraz praktycznie wszystkie płyty → *ATX* i → *NLX* wyposażone są w jego wąską odmianę. COM2 jest wykorzystywany najczęściej do podłączenia → *modemu zewnętrznego*.

COM3 i COM4

Oznaczenie → *wirtualnych* portów w komputerze. COM3 ma przypisane przez → *BIOS* parametry → *IRQ* 4 oraz → *port I/O* 3E8 (jest to wartość → *heksadecymalna*); COM4 natomiast IRQ 3 i port I/O 2E8. Z portów COM3 i COM4 korzystają urządzenia wewnętrzne komputera, najczęściej → *modem wewnętrzny*. Ponieważ → *IRQ* COM1/COM3 i COM2/COM4 są takie same, często należy wyłączyć w BIOS-ie COM1 i/lub COM2, by COM3 i/lub COM4 zaczął działać.



Możliwość wyboru portów COM3 i COM4 ma praktyczne znaczenie przy konfiguracji modemu wewnętrznego

COMMAND.COM

→ *Plik systemowy* w systemach operacyjnych → *MS-DOS* oraz → *Windows* pełniący rolę → *interpretera komend*.

Commodore

→ *8-bitowy komputer* popularny w latach osiemdziesiątych. Dane do niego wprowadzało się za pomocą magnetofonu kasetowego lub → *napędu dyskietek 5.25"*, a obraz wyświetlało się na telewizorze lub na prymitywnym monitorze. Pierwsza wersja Commodore'a miała 64 → *kilobajty* pamięci → *RAM*, następna dwa razy tyle – 128 → *kB* (oznaczano je Commodore 64 i Commodore 128). Commodore był wykorzystywany głównie jako komputer do gier.

Dane do komputera Commodore 128 można było wprowadzać używając stacji dyskietek 5.25"

Compact Disc

Patrz → *CD*.

Compact Disc Database

Patrz → *CDDB*.

Compact Disc Interactive

Patrz → *CD-I*.

Compact Disc Read Only Memory

Patrz → *CD-ROM*.

Compact Disc Recordable

Patrz → *CD-R*.

Compact Disc Rewritable

Patrz → *CD-RW*.

Complementary Metal-Oxide Semiconductor

Patrz → *CMOS*.

Complex Instruction Set Computing

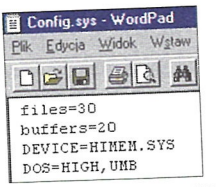
Patrz → *CISC*.

Computer Aided Design

Patrz → *CAD*.

CONFIG.SYS

→ *Plik systemowy* używany przez → *MS-DOS*. Za jego pomocą ustawiane są → *zmienne systemowe*, jak np. maksymalna liczba plików, które system operacyjny może jednocześnie otworzyć. Najważniejszą funkcją pliku CONFIG.SYS jest ładowanie → *sterowników*, np. do obsługi pamięci operacyjnej czy → *napędu CD-ROM*. CONFIG.SYS jest → *plikiem tekstowym* i modyfikuje się go za pomocą edytora tekstu. → *Windows 95* i nowsze systemy operacyjne firmy Microsoft nie potrzebują tego pliku do poprawnego działania, gdyż jego funkcje przejął → *Rejestr Windows*. Por. → *AUTOEXEC.BAT*



Typowa zawartość pliku CONFIG.SYS

Control (klawisz)

Patrz → *Ctrl (klawisz)*.

cookie

→ *Plik tekstowy*, który może zostać zapisany na → *dysk twardy* przez przeglądarkę stron

WWW. Ma on za zadanie wyeliminować powtarzanie pewnych czynności (np. nieustanne wypełnianie tego samego → *formularza* na stronie WWW). Aby tak się jednak stało, odwiedzana witryna musi wykorzystywać cookies i w przeglądarce stron WWW musi być włączona opcja pozwalająca na ich zapisywanie. Cookie może zawierać informacje takie jak: odwiedzane strony WWW na danej witrynie, daty wizyt użytkownika, wypełnione formularze, a nawet użyte hasła. Ponieważ przeglądarki stron WWW mają często błędy (→ *bugi*), sprawni → *krakerzy* mogą to wykorzystać do przeglądania cookies znajdujących się na odległym dysku twardym (a więc i haseł). Ang. cookie – ciasteczko.

CPU

Jeden lub więcej → *procesorów* zamontowanych na → *płycie głównej* komputera. W przypadku komputera → *jednoprocesorowego* CPU oraz procesor oznaczają dokładnie to samo i częściej używa się tego drugiego terminu. Kiedy jednak na płycie głównej znajduje się więcej procesorów, to słowo CPU nabiera szerszego znaczenia – jest zbiorczym określeniem na nie wszystkie. Od ang. Central Processing Unit – główna jednostka przetwarzania danych. Por. → *wieloprocesorowy komputer*.

cracker

Patrz → *kraker*.

crash-test

W crash-teście symuluje się różne realne sytuacje, które mogą doprowadzić do zniszczenia bądź uszkodzenia testowanego przedmiotu i bada tym samym jego wytrzymałość w takich okolicznościach. Ang. crash test – test zniszczeniowy.

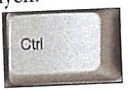
CRC

Inny niż → *suma kontrolna* sposób → *korekcji błędów*, stosowany głównie podczas → *transmisji danych* przez → *modemy*, a także w sieciach → *LAN*. CRC pobiera pewną porcję danych przeznaczonych do wysłania, a następnie używa specjalnego → *algorytmu* matematycznego do wyliczenia wartości CRC dla nich. Urządzenie odbiorcze (np. inny modem) otrzymuje zarówno te dane, jak i wyliczoną dla nich wartość CRC. Dzięki temu jest w stanie sprawdzić, czy odebrane dane są poprawne. Istnieją dwa różne algorytmy CRC – 16-bitowy i 32-bitowy. Ten pierwszy, oznaczany CRC-16, stosuje się między innymi w komunikacji modemowej i zapewnia on około 99,99% wykrywalności błędów. CRC-32 natomiast znalazł zastosowanie przy większych → *szybkościach transmisji*, np. sieciach → *Ethernet*. Algorytm CRC jest także stosowany przez → *programy kompresujące*. Od ang. Cyclic Redundancy Check – cykliczna kontrola nadmiarowa.

Ctrl (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu umieszczone na skrajnych dolnych końcach głównej sekcji klawiatury komputera (w sąsiedztwie klawiszy → *Alt*). Naciśnięcie klawisza Ctrl w połączeniu z innym klawiszem wywołuje zwykle te funkcje programu, które użytkownik inaczej musiałby uruchamiać, wchodząc do menu – w efekcie więc korzystanie z klawisza Ctrl przyspiesza obsługę programów. Przykładowo, w większości programów działających pod kontrolą → *Windows*, naciśnięcie → *kombinacji klawiszy* Ctrl F otwiera okno wyszukiwania plików i folderów. Z kolei kombinacje Ctrl C, Ctrl X, Ctrl V

służą kolejno do kopiowania, wycinania i wklejania danych.



Ctrl jest wykorzystywany w różnych kombinacjach z innymi klawiszami

CTRL+ALT+DEL

→ *Kombinacja klawiszy*, która w zależności od używanego systemu operacyjnego wywołuje inny efekt. W → *MS-DOS-ie* powoduje natychmiastowy → *miękki reset*. W → *Windows 9x* wyświetla okno, w którym użytkownik może wybrać ponowne uruchomienie systemu lub zamknięcie niektórych (np. → *zawieszonych*) programów. Z kolei w → *Windows NT* ta kombinacja ma dwa zastosowania: → *logowanie* się do systemu oraz otworzenie trochę bardziej rozbudowanego → *okna dialogowego* niż w przypadku Windows 9x.

cyber

Zbiorcze określenie na wszystko, co jest związane z komputerami i internetem. Gdy ktoś np. odwiedza w internecie galerię fotograficzną, może powiedzieć, że znalazł się w cybergalerii. Por. → *cybercafe*, → *cyberprzestrzeń*, → *cyberpunk*. Od gr. kybernan – sterować, zarządzać.

cybercafe

Patrz → *kawiarna internetowa*.

cyberprzestrzeń

Po raz pierwszy termin cyberprzestrzeń pojawił się opowiadaniu Williama Gibsona „Wypalając chrom", a rozgłos zyskał w jego kultowej powieści science-fiction „Neuromancer". Autor nazwał w ten sposób → *wirtualny* świat we wnętrzu komputerów. Obecnie terminem tym określa się także internet.

cyberpunk

Gatunek literacki. Cyberpunkowe światy umiejscowione są w niezbyt dalekiej, ale za to ponurej przyszłości. Medycyna rozwinęła się do tego stopnia, że bologiczne niedostatki można poprawiać cybernetycznymi wszczepami – cyberpunkowi → *hakerzy* na przykład buszują po systemach komputerowych, podłączając do nich swoje umysły.

cyberspace

Patrz → *cyberprzestrzeń*.

Cyclic Redundancy Check

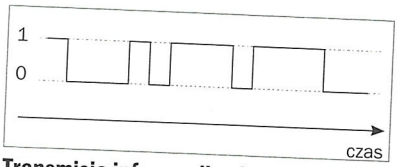
Patrz → *CRC*.

cyfrowa jakość

Muzyka może być zapisana w formie danych → *cyfrowych*, czyli ciągu zer i jedynek zrozumiałych dla komputera. Tak jest np. w wypadku płyt → *CD* czy też → *plików muzycznych* w komputerze. Choć także w technologii cyfrowej można tak ustawić parametry, by dźwięk był niskiej jakości, utarło się, że pod pojęciem jakość cyfrowa rozumie się jakość wysoką. Gdy dźwięk stereo jest zapisany z → *częstotliwością próbkowania* 44,1 → *kHz* i z → *rozdzielczością sygnału* 16-bitów, mówimy o dźwięku jakości CD, gdyż takie parametry charakteryzują właśnie utwory zapisane na srebrnych krążkach. Cyfrowe nagranie o takich parametrach nie gwarantuje jednak wysokiej jakości dźwięku; jeżeli źródło jest niskiej jakości, najwyższa częstotliwość próbkowania i rozdzielczość nie poprawią dźwięku. Por. → *próbkowanie dźwięku*.

cyfrowy

Obecnie właściwie wszystkie urządzenia elektroniczne takie jak komputery, odtwarzacze CD, → *cyfrowe aparaty* itd. przechowują i przetwarzają docierające do nich informacje w postaci cyfrowej. Oznacza to, że urządzenia te rozróżniają tylko dwa przeciwstawne stany, którym przyporządkowano wartości 0 i 1. Stąd często używana nazwa → *binarny*, ponieważ właśnie binarny system liczenia opiera się na zerach i jedynkach. Dane transmitowane przez takie urządzenia są więc ciągami zer i jedynek, czyli → *bajtami*. Informacja cyfrowa nie jest tak dokładna jak → *analogowa*, ze względu na brak możliwości przedstawiania nieskończonej liczby wartości pośrednich. Aby zagwarantować jak najwierniejsze odtworzenie sygnału analogowego, sygnał cyfrowy powinien mieć jak najwyższą → *rozdzielczość sygnału*. Dane cyfrowe dają się odczytywać (i przetwarzać – np. kopiować) bez jakichkolwiek strat jakości.



Transmisja informacji cyfrowej

cyfrowy aparat fotograficzny

Rolę, którą w zwykłym aparacie fotograficznym odgrywa błona światłoczuła (film), w cyfrowym aparacie fotograficznym spełnia układ elektroniczny o nazwie → *CDD*. Rozpoznaje on zarówno kolory, jak i odcienie szarości. Wykonywane za pomocą aparatu cyfrowego zdjęcia są zapisywane jako → *plik graficzny* na → *dysku twardym*, → *karcie CompactFlash* lub → *dyskietce magnetycznej* znajdującej się w aparacie. Przesłanie danych z aparatu do komputera może odbywać się na wiele sposobów – przez → *kabel szeregowy*, za pomocą → *podczerwieni* czy też poprzez bezpośrednie włożenie do komputera → *nośnika*, na którym dane zostały zapisane – dyskietki lub karty pamięci.

Aparaty cyfrowe są wyposażone w wyświetlacze ciekłokrystaliczne, umożliwiające m.in. podgląd zrobionych już zdjęć

cyfrowy zoom

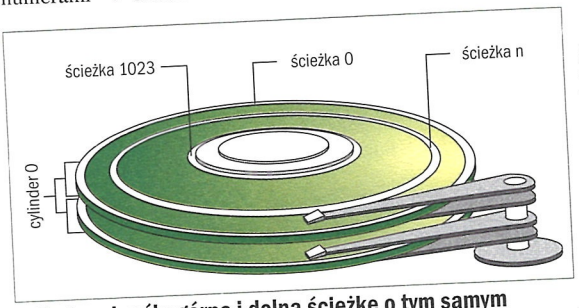
Oprogramowanie pozwalające na powiększanie albo pomniejszenie fragmentu zdjęcia. Sztuczka polega na tym, że wybrany fragment obrazu jest rozciągany, dzięki czemu uzyskuje się złudzenie zbliżenia. Powoduje to niestety spadek jakości powiększanego obrazu, powieważ każdy → *piksel* powiększonego zdjęcia robi się odpowiednio większy.

Rys. 1 Oryginał zdjęcia (na czerwono zaznaczono fragment, na którym zastosowany zostanie cyfrowy zoom – nast. strona)

Rys. 2 Fragment zdjęcia powiększony przy użyciu cyfrowego zoomu. Widoczne jest znaczne obniżenie jakości

cylinder

Przekrój poprzez oznaczone tymi samymi numerami ➜ *ścieżki* na ➜ *talerzach* ➜ *dysku twardego*. Cylindry wyznaczane są przez pozycje jakie może nad talerzami przyjąć głowica odczytująca. Por. ➜ *sektor*.



Cylinder określa górną i dolną ścieżkę o tym samym numerze znajdującą się na każdym z talerzy

Cyrix

Producent ➜ *procesorów* ➜ *kompatybilnych* z procesorami Intela. Procesory Cyrix są konkurencyjne cenowo (podobną politykę handlową prowadzi firma AMD). W 1988 roku Cyrix zaczął sprzedawać procesory Cyrix 486SLC i 486DLC, całkowicie kompatybilne z procesorem Intela ➜ *486*. Współczesne modele Cyrixa to procesory 6x86 (odpowiednik ➜ *Pentium*), 6x86MXI (odpowiednik Pentium ➜ *MMX*, oraz najnowszy 6x86MII (odpowiednik ➜ *Pentium II*). Por. ➜ *Motorola*.

☛ http://www.cyrix.com

Procesor Cyrix MII. Widok z góry i od spodu

czas dostępu

Średni czas potrzebny komputerowi do odnalezienia informacji zapisanych na ➜ *nośniku danych*. Czas dostępu do danych na ➜ *dysku twardym* oraz na płycie ➜ *CD-ROM* mierzony jest w ➜ *milisekundach*, dostęp do ➜ *dyskietki magnetycznej* jest mierzony w ułamkach sekund, a do danych z taśmy magnetycznej ➜ *streamera* – w minutach. Dostęp do pamięci ➜ *RAM* jest najszybszy i mierzy się go w ➜ *nanosekundach*.

czas naświetlania

Czas w sekundach, kiedy światło pada na kliszę w aparacie fotograficznym. Najczęściej używane czasy naświetlania w aparatach fotograficznych to: 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250 i 1/500. Są one podawa-

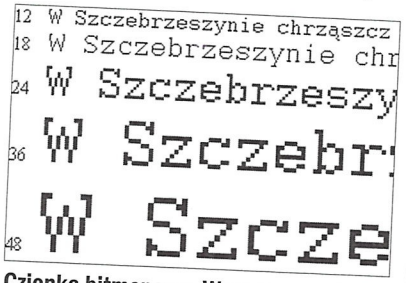
ne jako części sekundy, 1/2 s = 0,5 s a 1/500 s = 0,002 s (dwie tysięczne sekundy). Gdy czas naświetlania jest zbyt długi, klisza zostanie prześwietlona, jeśli zbyt krótki – niedoświetlona. Czas naświetlania można ustawić, znając ilość światła docierającego do obiektywu aparatu, co mierzy się za pomocą światłomierza. Niektóre aparaty mają wbudowane światłomierze i automatycznie ustawiają czas naświetlania.

czcionka

Zbiór możliwych do uzyskania na ekranie lub w druku znaków o określonym → *kroju* (np. Arial, Times New Roman, Helvetica), wykończeniach znaków (→ *czcionka szeryfowa* lub → *czcionka nieszeryfowa*), wysokości podawanej w punktach (gdzie jeden punkt to około 1/29 centymetra), stylu (kursywa, wytłuszczona, podkreślona), odstępach pomiędzy znakami (→ *kerning*). Por. → *czcionka proporcjonalna*, → *czcionka nieproporcjonalna*, → *czcionka bitmapowa*, → *czcionka wektorowa*.

czcionka bitmapowa

→ *Czcionka*, w której każdy znak opisany jest jako zbiór → *pikseli*. Por. → *bitmapa*.



Czionka bitmapowa. Wraz ze wzrostem wysokości czcionki zaczynają być widoczne piksele

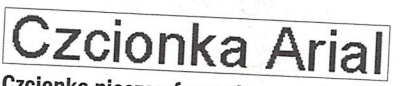
czcionka nieproporcjonalna

Rodzaj → *czcionki*, w której każdy znak zajmuje identyczną szerokość (tak jak w maszynie do pisania). Z czcionek nieproporcjonalnych korzystają często programy i systemy operacyjne działające w → *trybie tekstowym*. Przykładem czcionki nieproporcjonalnej jest Courier. Por. → *czcionka proporcjonalna*.

Każdy znak ma tu tę samą szerokość

czcionka nieszeryfowa

Czcionka bez dodatkowych ornamentów – elementów zaokrąglających ją i wykańczających. Czcionki nieszeryfowe stosuje się najczęściej do dużych elementów tekstu, np. tytułów i leadów (wyróżnionych wprowadzeń). Przykładem czcionki nieszeryfowej jest Arial. Por: → *czcionka szeryfowa*.



Czcionka nieszeryfowa nie ma dodatkowych ozdobników – wykończeń linii

czcionka postskryptowa

→ *Czcionka wektorowa* zdefiniowana za pomocą reguł języka → *PostScript* z przeznaczeniem do użytku (wydruku) na drukarce rozumiejącej język PostScript. Czcionki te różni od → *czcionek bitmapowych* gładkość konturów i wysokie standardy jakości określane przez przemysł typograficzny.

czcionka proporcjonalna

Rodzaj → *czcionki*, w której każdy znak ma inną szerokość, zależną od jego naturalnej

wielkości (np. w tym tekście, wydrukowanym czcionką proporcjonalną, litera W zajmie więcej miejsca niż litera I). Z czcionek proporcjonalnych korzystają → *GUI*. Najbardziej znanymi czcionkami proporcjonalnymi są Arial, Times New Roman i Helvetica. Por. → *czcionka nieproporcjonalna*.

proporcjonalna
1234567891234 5

Każdy znak zajmuje na ekranie ilość miejsca równą jego szerokości

czcionka szeryfowa

Czcionka z wykończeniami liter i cyfr. Dodatkowe elementy pełnią nie tylko funkcję dekoracyjną – prowadzą wzrok wzdłuż linii tekstu i przez to ułatwiają czytanie. Stąd też czcionki szeryfowe najczęściej stosuje się do głównego tekstu, a rzadziej do tytułów. Przykładem takiej czcionki jest Times New Roman. Por. → *czcionka nieszeryfowa*.

Czcionka Garamond
Czcionka Times

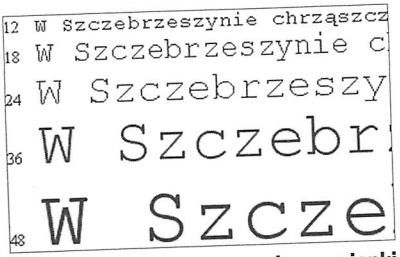
Widoczne wykończenia znaków ułatwiają czytanie tekstu

czcionka TrueType

Patrz → *TrueType*.

czcionka wektorowa

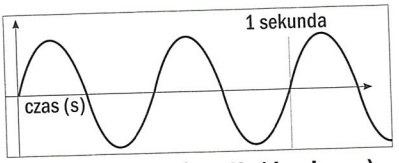
→ *Czcionka*, której kształt i rozmiar jest opisany za pomocą → *grafiki wektorowej*, dzięki czemu może ona być przeskalowana do dowolnego rozmiaru. Najbardziej znane czcionki tego typu to → *czcionki postskryptowe* oraz → *TrueType*.



Wraz z powiększeniem rozmiaru czcionki nia da się zaobserwować spadku jej jakości (rozdzielczości)

częstotliwość

Parametr określający, jak często w ciągu sekundy powtarza się jakieś cykliczne zjawisko, np. ruch wahadła. Wartość częstotliwości jest podawana w → *hercach* (oznaczane Hz), gdzie 1 Hz to jedno drgnienie (wychylenie od stanu początkowego i powrót do niego) na sekundę. W wypadku dźwięku, im większa jego częstotliwość, tym wyższe brzmienie. Ucho ludzkie słyszy dźwięk w zakresie częstotliwości od 16 Hz do 20 000 Hz (20 kHz).



Fala o częstotliwości 2 Hz (dwa herce)

częstotliwość odświeżania

Obraz, który widzimy na ekranie monitora, nie jest wbrew pozorom stabilny. W monitorze znajdują się trzy działa elektronowe, każde odpowiedzialne za tworzenie jednej z trzech składowych koloru → *RGB*. Wystrzeliwują one w → *kineskop* tysiące elektronów, które kilkadziesiąt razy na sekundę (a więc z →

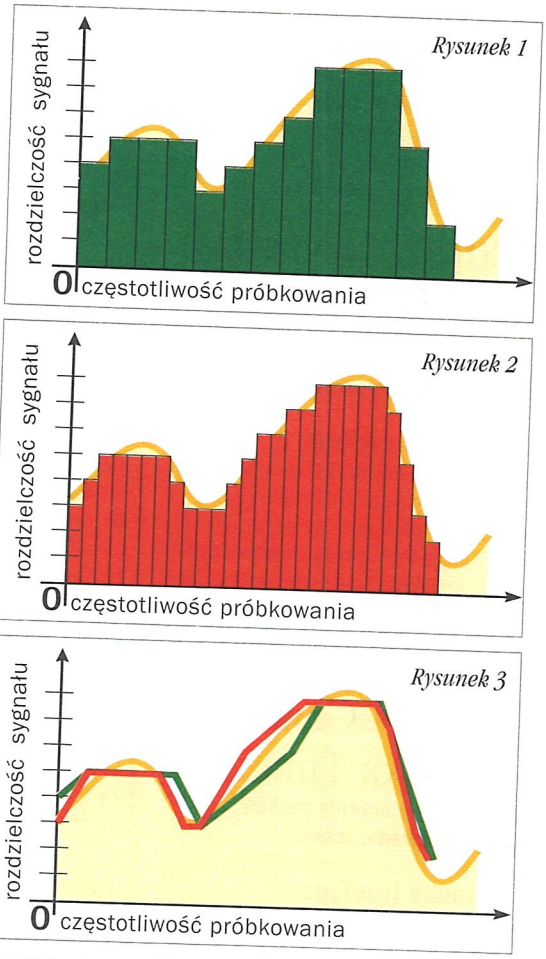
częstotliwością kilkudziesięciu → *herców*) wyświetlają na nim obraz. Liczbę tych odświeżeń obrazu w ciągu sekundy nazywamy właśnie częstotliwością odświeżania. Gdy jest ona niższa od 60 → *Hz*, oczy szybko się zmęczą, a stała praca przy takim monitorze może doprowadzić do pogorszenia wzroku. Nowsze monitory mogą odświeżać obraz z wystarczającą częstotliwością, od 80 do nawet 120 herców. Należy pamiętać jeszcze o jednym – częstotliwość odświeżania zależy od → *rozdzielczości obrazu* – im wyższa rozdzielczość (więcej → *pikseli* do odświeżenia w ciągu sekundy), tym zwykle mniejsza częstotliwość odświeżania.

częstotliwość pracy procesora

Patrz → *częstotliwość taktowania*.

częstotliwość próbkowania dźwięku

Dźwięk w postaci → *analogowej* jest falą – pomiędzy jednym punktem fali a drugim znajduje się nieskończenie wiele punktów pośrednich. Aby urządzenie cyfrowe mogło taki rodzaj informacji zrozumieć, musi



Rys. 1 Analogowy dźwięk próbkowano z niską częstotliwością. Rys. 2 Z powodu nie zadowalających rezultatów zwiększono częstotliwość próbkowania – zwiększyła się tym samym liczba miejsc (ilustrowanych słupkami), w których mierzono wartość dźwięku. Rys. 3 Cyfrowy dźwięk z rysunku 2 (linia czerwona) jest bliższy oryginałowi (linia żółta) niż dźwięk próbkowany z niską częstotliwością (linia zielona)

go najpierw przetworzyć urządzenie → *ADC*. Nie można jednak zamienić nieskończenie wielu poziomów dźwięku na informację cyfrową, gdyż zajęłaby ona nieskończenie wiele miejsca. W praktyce więc falę dźwiękową próbkuje się ze z góry określoną → *częstotliwością* (liczbą razy na sekundę) i dla każdej próbki przyporządkowuje się określoną cyfrową wartość dźwięku (patrz → *rozdzielczość sygnału*). Liczba tych próbek na sekundę jest zwana właśnie częstotliwością próbkowania dźwięku i mierzy się ją w wielokrotnościach → *herców*. Teoria próbkowania dźwięku mówi, że maksymalna prawidłowo reprodukowana częstotliwość dźwięku nie może być wyższa niż połowa wartości częstotliwości, z jaką próbkuje się dźwięk (tzw. limit Nyquista). Dlatego dźwięk na płycie CD próbkowany jest z częstotliwością 44 100 herców (44,1 → *kHz*). Próbkowanie takie gwarantuje wierną reprodukcję częstotliwości dźwięku do 20 000 herców (20 kHz), co odpowiada czułości ludzkiego słuchu. Ang. sample rate.

częstotliwość taktowania

Rytm pracy → *procesora* w komputerze. Funkcję wyznaczającego ją metronomu pełni kryształ krzemowy, który podaje procesorowi tempo działania (liczba cykli obliczeniowych na sekundę). Pierwsze pecety IBM → *XT* miały procesory działające z częstotliwością taktowania 4,77 → *MHz*. Obecnie Intel produkuje procesory w zakresie 400-733 MHz, a więc około stukrotnie szybsze (w fazie projektowania są już nawet procesory przekraczające barierę jednego gigaherca). Zwiększanie częstotliwości taktowania procesorów to nie jedyny sposób na wzrost ich szybkości działania. Ważna jest także → *architektura*, liczba przetwarzanych → *bitów* w jednym cyklu itd. Dlatego wprowadzono dodatkowy parametr mierzący moc obliczeniową komputera o nazwie → *MIPS* – dzięki temu można porównywać ze sobą różne procesory.

częstotliwość wyświetlania

Patrz → *częstotliwość odświeżania*.

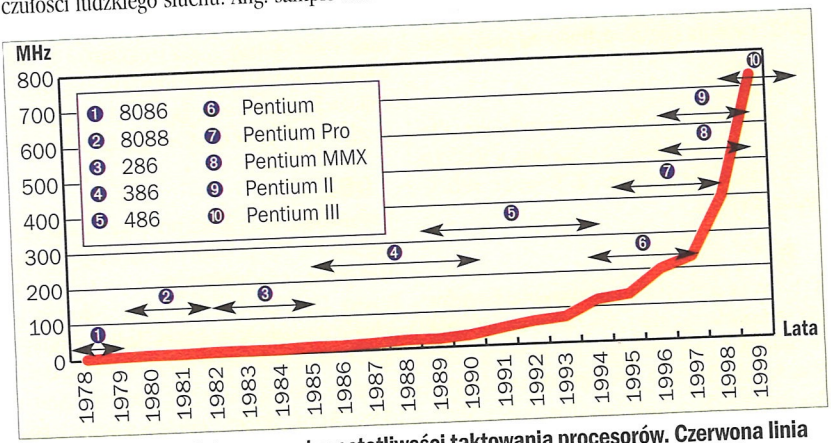
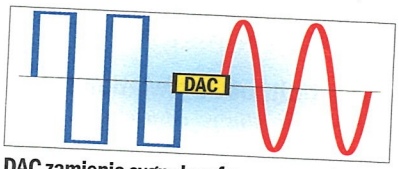


Diagram przedstawiający wzrost częstotliwości taktowania procesorów. Czerwona linia przechodzi przez punkty maksymalnych częstotliwości taktowania procesorów Intela w poszczególnych latach. Strzałki obrazują lata, w których dany procesor był w sprzedaży

D

DAC

Urządzenie w postaci ➔ *układu scalonego*, które przetwarza sygnał ➔ *cyfrowy* (komputerowy) na ➔ *analogowy*, zrozumiały dla człowieka. Przykładami zastosowań urządzeń DAC są ➔ *modemy*, które korzystają z analogowych linii telefonicznych do wysyłania danych (oryginalnie) cyfrowych. Również ➔ *karty graficzne* otrzymujące cyfrowe dane z komputera przetwarzają je następnie na sygnały analogowe, które można przesłać do monitora. Od ang. Digital to Analog Converter – przetwornik cyfrowo-analogowy.



DAC zamienia sygnały cyfrowe na analogowe

dane

1. Informacja w formie zrozumiałej dla komputera (➔ *cyfrowej*) zapisana w jednym z rodzajów jego pamięci. **2.** Dowolny rodzaj informacji.

DAT

Cyfrowy system zapisu i odtwarzania dźwięku na ➔ *taśmie magnetycznej* używany głównie w studiach nagraniowych. Na pierwszy rzut oka kaseta DAT jest podobna do tradycyjnej kasety muzycznej, tyle że nieco mniejsza. Można na niej nagrywać dźwięk ➔ *cyfrowej jakości*. Taśmy i ➔ *streamery* DAT są wykorzystywane także w celach ➔ *archiwizacji danych*. Od ang. Digital Audio Tape – cyfrowa taśma dźwiękowa. Por. ➔ *DDS-2*, ➔ *DDS-3*.

DAT24

Patrz ➔ *DDS-3*.

DAT8

Patrz ➔ *DDS-2*.

dB

Patrz ➔ *decybel*.

DB

Patrz ➔ *port szeregowy*.

DB-25

➔ *Port szeregowy* mający 25 ➔ *pinów*.

DB-9

➔ *Port szeregowy* mający 9 ➔ *pinów*.

DCS

Popularny głównie w Europie system komórkowej telefonii ➔ *cyfrowej* pracujący w paśmie 1800 ➔ *MHz* (oraz 1900 MHz). W Polsce wykorzystuje go sieć Idea. Od ang. Digital Cellular System – system cyfrowej telefonii komórkowej. Por. ➔ *GSM*, ➔ *sieć komórkowa*.

DDE

Technologia wymyślona przez Microsoft mająca na celu lepszą wymianę danych pomiędzy aplikacjami uruchomionymi w ➔ *Windows*. Dzięki DDE można powiązać informacje (chociażby tabelę arkusza kalkulacyjnego Excel) umieszczane w różnych aplikacjach – gdy np. zmodyfikuje się tę tabelę w edytorze tekstu Word, zmiany zostaną automatycznie odzwierciedlone w Excelu. Wymaganiem DDE jest to, aby programy w nim uczestniczące były cały czas uruchomione. Por. ➔ *NetDDE*.

DDS-2

Odmiana taśmy → *DAT* (zwana też DAT8) wykorzystywana w → *streamerach*. Taśma DDS-2 ma długość 120 metrów i mieści się na niej 4 → *GB* informacji (po → *kompresji* 8 GB). Streamer DDS-2 odczytuje/zapisuje dane na taśmie z szybkością około 2 GB na godzinę. Od ang. Digital Data Storage 2 – cyfrowe przechowywanie informacji wersja 2.

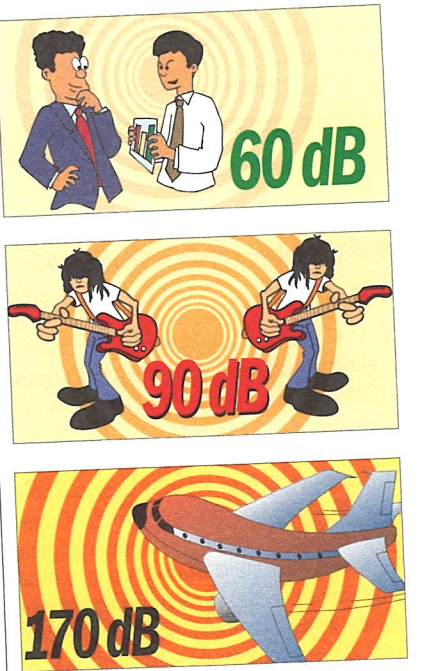
DDS-3

Odmiana taśmy → *DAT* (zwana też DAT24) wykorzystywana w → *streamerach*. Taśma DDS-3 ma długość 125 metrów i mieści się na niej 12 → *GB* informacji (po → *kompresji* nawet 24 GB). Streamer DDS-3 odczytuje/zapisuje dane na taśmie z szybkością około 3,5 GB na godzinę. Streamery i taśmy DDS-3 to obecnie najchętniej kupowane urządzenia do → *archiwizacji* danych. Od ang. Digital Data Storage 3 – cyfrowe przechowywanie informacji wersja 3.

Kaseta DDS-3 firmy TDK

decybel

Jednostka opisująca natężenie dźwięku. Decybel (dB) to jedna dziesiąta bela (od nazwiska Aleksandra Grahama Bella – wynalazcy telefonu). Decybel nie opisuje głośności dźwięku, gdyż ta jest parametrem subiektywnym – zależy od wrażliwości ucha słuchacza. Decybel wyraża logarytmiczny stosunek głośności dwóch sygnałów dźwiękowych. Z powodu logarytmicznych właściwości słuchu ludzkiego używanie tego typu jednostki okazało się bardziej praktyczne niż posługiwanie się bezwzględnymi wartościami. Dziesięciokrotny wzrost natężenia dźwięku odpowiada kolejnym dziesięciu decybelom. Zero decybeli to próg słyszalności. Człowiek rozmawia z natężeniem dźwięku około 60 dB, słucha muzyki przy około 90 decybelach, a odgłos startującego samolotu odrzutowego to w tej skali około 160-170 dB (już za granicą bólu, która wynosi ok. 130 dB).



Natężenie dźwięku mierzone jest w decybelach

default

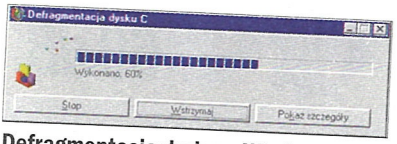
Patrz ➔ *wartość domyślna*.

definicje wirusów

Patrz ➔ *baza wirusów*.

defragmentacja

Proces ponownego zapisywania plików, które uległy ➔ *fragmentacji* – podzieleniu na części – w trakcie zapisu na ➔ *dysk twardy* komputera (zjawisko naturalne). Po odwróceniu tego procesu – defragmentacji – ➔ *czas dostępu* do danych zmniejsza się i użytkownik odczuwa, że komputer pracuje szybciej. Najczęściej defragmentuje się dysk twardy i powinno się przeprowadzać to kilka razy w miesiącu. Narzędzia do wykonywania tej czynności są wbudowane w niektóre systemy operacyjne, np. w ➔ *Windows 9x* i ➔ *Windows NT*.



Defragmentacja dysku w Windows 95

degauss

1. Usuwanie namagnetyzowanych obszarów z ekranu monitora. Przyczyną powstawania takich miejsc na ekranie jest naturalny magnetyzm Ziemi, a skutkiem gorsza jakość obrazu, szczególnie wierność kolorów. Większość dzisiejszych monitorów wyposażono w przycisk do wykonywania tej operacji – po jego naciśnięciu ekran na chwilę traci kontrastowość, lecz po chwili zaczyna pracować poprawnie i wyświetla znacznie wierniejsze barwy. **2.** Kasowanie informacji z ➔ *nośników danych* pokrytych substancją magnetyczną, takich jak ➔ *dysk twardy*, ➔ *dyskietka magnetyczna*, taśma do ➔ *streamera*. Wyraz degauss to zbitek dwóch słów: de oznaczającego proces odwrotny do czegoś (np. deinstalacja to odinstalowywanie) oraz gauss, który jest jednostką pola magnetycznego (a jednocześnie nazwiskiem niemieckiego fizyka Carla Friedricha Gaussa zajmującego się m.in. badaniem magnetyzmu).

deinstalacja

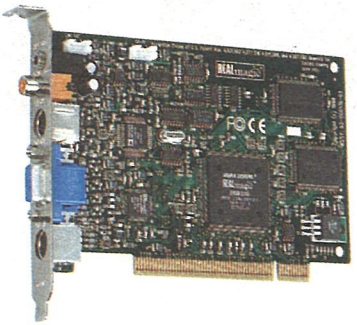
Proces odwrotny do instalacji – jest to usuwanie programu z ➔ *dysku twardego* komputera. Jeżeli w ➔ *Windows 9x* lub ➔ *Windows NT* odinstalowywany jest program, zalecane jest, by odbywało się to za pomocą funkcji Dodaj/Usuń programy dostępnej w Panelu sterowania lub poprzez oferowaną przez program opcję. Por. ➔ *program instalacyjny*.

dekoder

Urządzenie, które tłumaczy zakodowane dane (➔ *dekoduje*). Por. ➔ *koder*, ➔ *dekoder MPEG-2*, ➔ *kodowanie*, ➔ *codec*.

dekoder MPEG-2

Filmy znajdujące się na krążku ➔ *DVD* są zapisane w specjalnym, ➔ *skompresowanym* formacie ➔ *MPEG-2*. ➔ *Układ scalony* wspomagający pracochłonny proces ➔ *de-*



Sprzętowy dekoder MPEG-2

kodowania informacji z formatu MPEG-2 nazywany jest dekoderem MPEG-2. Odciąża on → *procesor* komputera, wykonując za niego skomplikowane obliczenia w trakcie tej operacji. Dekoderami MPEG-2 są także programy, które potrafią wykonać tę czynność – robią to jednak znacznie wolniej niż ich sprzętowe odpowiedniki, a także znacznie obciążają procesor komputera skomplikowanymi obliczeniami.

Programowy dekoder MPEG-2

dekodowanie

Proces zamiany nieczytelnej (→ *zakodowanej*) informacji na zrozumiałą dla jakiegoś urządzenia (np. peceta), którym zajmuje się urządzenie zwane → *dekoderem*.

dekompresja

Proces umożliwiający skorzystanie z pliku, który wcześniej został → *skompresowany*. Dane są dekompresowane za pomocą odpowiednich programów do swej pierwotnej postaci. Bez tego inna aplikacja, np. edytor tekstu, nie będzie w stanie ich odczytać.

Del (klawisz)

Patrz → *Delete (klawisz)*.

Delete (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu. Jeden z nich znajduje się u dołu klawiatury numerycznej (napisane jest na nim Del), drugi (napisana jest na nim pełna nazwa Delete) znajdziemy na bloku klawiatury między klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Klawisz Delete ma dwie funkcje. W → *Windows* powoduje on usunięcie ikony czy innego obiektu. W aplikacjach, takich jak np. edytory tekstu, powoduje skasowanie znaku znajdującego się bezpośrednio po prawej stronie kursora. Ang. usuwać.

Za jego pomocą kasuje się tekst i pliki

demo

1. Celowo zubożona przez autorów wersja programu, która jest udostępniana za darmo (np. poprzez internet). Taki zabieg marketingowy ma na celu wzbudzić zainteresowanie danym produktem – najczęściej grą komputerową. Istnieją trzy rodzaje oprogramowania demo. Prezentacja pozwalająca jedynie oglądać przygotowane przez autorów możliwości programu lub komputera (np. w dziedzinie jakości grafiki, jaką może wyświetlać, czy szybkości animacji – tzw. rolling demo), wersja → *interaktywna* pozbawiona pewnych funkcji w stosunku do pełnej wersji oprogramowania oraz wersja pełna, ale o ograniczonym czasie działania (zwykle 7, 30 lub 60 dni). Por. → *shareware*, → *freeware*. **2.** Produkt → *demosceny*.

demodulacja

Rodzaj → *dekodowania* informacji. W wypadku → *modemów* proces ten polega na zamianie → *modulowanej* fali → *analogowej* w dane → *cyfrowe*.

demoscena

Termin określający zarówno komputerową subkulturę, jak i produkcje tworzone na komputerach. Demoscena to przede wszystkim „wyciskanie rzeczy niemożliwych" z komputera, które owocuje w tzw. demach – komputerowej sztuce, będącej połącze-

niem niezwykłych efektów, grafiki i muzyki. Najpopularniejsze obecnie komputery na demoscenie to wciąż: → *Atari*, → *Commodore*, → *Amiga* i pecety. Por. → *demo*.

desktop

1. Typ obudowy komputera. Obudowa desktop jest płaska i skonstruowana w taki sposób, aby można było postawić na niej monitor. Jest wygodna w użyciu, zajmuje jednak sporą powierzchnię biurka. Zwykle obudowy desktop mają mało miejsca na dodatkowe urządzenia, takie jak np. → *nagrywarka CD-R*. W firmowych komputerach często dodatkowych miejsc z przodu obudowy nie ma w ogóle, przez co nie można ich rozbudować. **2.** Patrz → *pulpit*.

Obudowa desktop z dwoma miejscami na zamontowanie dużego urządzenia

Desktop Publishing

Patrz → *DTP*.

Deutsche Industrie-Norm

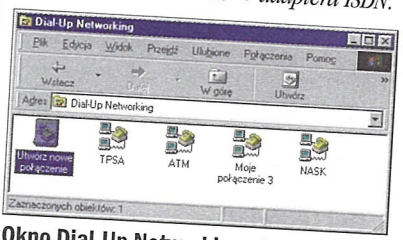
Patrz → *DIN*.

DHCP

→ *Protokół* umożliwiający → *dynamiczne* (automatyczne) przyznawanie tymczasowych → *adresów IP* komputerom w sieci komputerowej. Istnieją dwie podstawowe metody nadania komputerowi adresu IP. Pierwsza jest statyczna, gdy ręcznie wpisuje się do właściwości protokołu → *TCP/IP* konkretny adres IP. Druga polega na dynamicznym przydzielaniu adresu IP każdemu komputerowi w sieci. Gdy stosowany jest DHCP, adresy IP są wypożyczane na ściśle określony czas – zwykle od jednego do trzech dni – a następnie komputer musi ponownie upomnieć się o swój adres IP. Zaletą korzystania z DHCP jest fakt, że nie trzeba ręcznie wpisywać każdemu z komputerów w sieci adresu IP. Ponadto nie mogą się zdarzyć konflikty adresów IP, gdy dwa komputery przez pomyłkę mają wpisany taki sam adres. Od ang. Dynamic Host Configuration Protocol – protokół dynamicznego konfigurowania komputerów.

Dial-Up Networking

Komponent → *Windows 9x* umożliwiający użytkownikom połączenie się z siecią komputerową (na przykład internetem) za pośrednictwem → *modemu* lub → *adaptera ISDN*.



Okno Dial-Up Networking z ikonami czterech skonfigurowanych połączeń

Digital Audio Tape

Patrz → *DAT*.

Digital Cellular System

Patrz → *DCS*.

Digital Data Storage

Patrz → *DDS-2*, → *DDS-3*.

Digital Signal Processing
Patrz → *DSP (def. 1)*.

Digital Signal Processor
Patrz → *DSP (def. 2)*.

Digital Simultaneous Voice and Data
Patrz → *DSVD*.

Digital Theater System
Patrz → *DTS*.

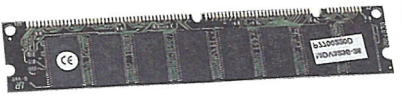
Digital to Analog Converter
Patrz → *DAC*.

Digital Video
Patrz → *DV*.

digitalizacja
Proces przetwarzania dowolnego sygnału → *analogowego* w → *cyfrowy*. Urządzenie wykonujące digitalizację to np. → *ADC*.

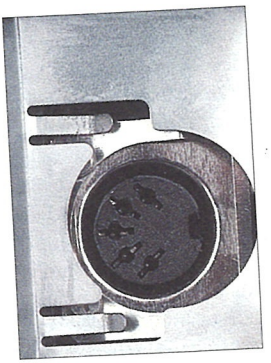
digitizer
Patrz → *tablet*.

DIMM
→ *Moduł pamięci* unowocześniony i o kilkanaście procent szybszy w stosunku do modułów → *SIMM*. Jest to płytka drukowana, na której są umieszczane → *układy scalone* z pamięcią → *RAM* (zwykle jest to → *EDO RAM* lub → *SDRAM*). DIMM jest następnie umieszczany w → *banku pamięci* na → *płycie głównej* komputera. Moduły DIMM są przeznaczone do → *magistrali* 64-bitowej i mają 168 styków na płytce drukowanej. Od ang. Dual Inline Memory Module – podwójny moduł pamięci.



Moduł pamięci DIMM

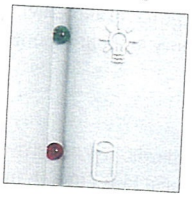
DIN
Okrągłe wtyczki i gniazda wykorzystywane w komputerach, sprzęcie hi-fi i innych urządzeniach elektronicznych. Wtyczka DIN może mieć od 3 do 14 bolców. W pecetach złącze DIN stosowano głównie do podłączania klawiatury (w tym wypadku wtyczka DIN miała pięć bolców), ale obecnie DIN jest wypierany przez mniejsze i bardziej poręczne złącze → *PS/2*. Od niem. Deutsche Industrie-Norm – niemiecka norma przemysłowa.



Tak wygląda złącze DIN stosowane w pecetach do podłączenia klawiatury

dioda
Z technicznego punktu widzenia jest to elektroniczny element → *półprzewodnikowy*, który przepuszcza prąd tylko w jednym kierunku. Dla użytkowników komputerów jednak dioda jest tak naprawdę kolorową lampką sygnalizacyjną. Może ona sygnalizować: pracę urządzenia (→ *dysku twardego*, →

napędu CD-ROM), dopływ zasilania (monitor) czy też awarię.



Diody na obudowie komputera

Direct Memory Access

Patrz ➔ *DMA*.

DirectShow

Patrz ➔ *ActiveMovie*.

DirectX

Oprogramowanie, które umożliwia programom (zwykle grom) napisanym pod ➔ *Windows 9x* i ➔ *Windows NT* bezpośrednią komunikację ze sprzętem, jak ➔ *karta graficzna* czy ➔ *karta muzyczna*. Zaletą tego rozwiązania jest szybsza praca aplikacji, gdyż dzięki DirectX wykonują one minimalną liczbę ➔ *instrukcji*, aby wykonać jakieś działanie. Najważniejsze komponenty DirectX to: DirectDraw (odpowiedzialny za tworzenie grafiki dwuwymiarowej), DirectSound (dźwięk), DirectPlay (granie przez sieć komputerową), Direct3D (grafika ➔ *3D*) DirectInput (urządzenia zewnętrzne, np. dżojstik) oraz DirectShow i DirectAnimation (➔ *ActiveMovie*). DirectX w wersji 5.0 jest wbudowany w ➔ *Windows 98* (w wersji 6.1 w ➔ *Windows 98 SE*), natomiast trzeba go doinstalować do ➔ *Windows 95* i *Windows NT*, które fabrycznie nie mają wbudowanego DirectX.

disk-at-once

Tryb nagrywania dysku ➔ *CD-R*. W trybie disk-at-once podczas nagrania ➔ *laser* ➔ *nagrywarki* nie jest wyłączany. Przy nagrywaniu płyt z muzyką zapobiega to powstawaniu pomiędzy ➔ *ścieżkami* dodatkowych dwusekundowych przerw. Do tak zapisanego dysku nie można jednak już nic dopisać (jest to nagranie jednosesyjne por. ➔ *MultiSession*). Ang. dysk od razu. Por. ➔ *track-at-once*.

dithering

1. W grafice kolorowej próba stworzenia koloru poprzez zmieszanie kilku barw, gdy kolor oryginalny nie może zostać bezpośrednio wyświetlony. Sytuacja taka ma miejsce często podczas przeglądania stron WWW – przeglądarka stron WWW obsługuje ograniczoną ➔ *paletę barw*, które mogą być wyświetlone, a twórcy stron używają znacznie więcej kolorów. **2.** W grafice czarno-białej jest to tworzenie szarości, podczas gdy urządzenie (najczęściej drukarka) dysponuje tylko barwą czarną. Polega to na równomiernym rozłożeniu ➔ *pikseli* tak, że z oddali obszar ten wygląda jak szarość. Zwane inaczej halftoning. Por. ➔ *siatka wydruku*.

DLL

Patrz ➔ *biblioteka dołączalna dynamicznie*.

długie naświetlanie z błyskiem

Do zdjęć w nocy często stosuje się tryb długiego naświetlania z błyskiem, nazywany w literaturze anglojęzycznej Slow Synchro. Żeby uchwycić treść ciemnej scenerii, migawka jest otwierana na długi czas (nawet rzędu kilkunastu sekund), a błysk flesza wydobywa z mroku obiekt na pierwszym planie – np. postać na tle oddalonego budynku.

długie nazwy plików

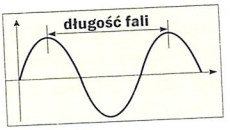
W ➔ *Windows 9x* i ➔ *Windows NT* nazwy plików mogą liczyć do 255 znaków (całkowi-

ta długość → *ścieżki dostępu* jest jednak ograniczona do 259 znaków). Mogą także zawierać spacje, duże litery i niektóre inne znaki, których nie można było stosować w konwencji nazewnictwa → *8.3*. Długie nazwy plików, bo tak nazywa się ta właściwość systemu, są możliwe dzięki → *systemowi plików* → *VFAT* i działają tylko w → *trybie chronionym* → *Windows 9x* i → *Windows NT*. Por. → *8.3*.

Przykładowa długa nazwa pliku

długość fali

Odstęp pomiędzy dwoma kolejnymi grzbietami fali. Długość fali mierzymy w metrach lub w jednostkach pochodnych, np. nanometrach (nm) czy centymetrach (cm).



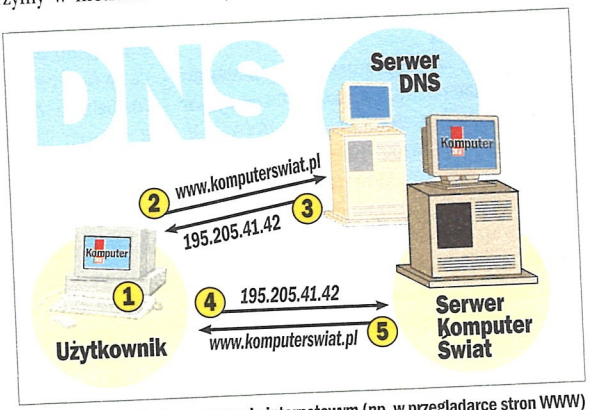
Długość fali sinus

DMA

Standard oferujący osiem dodatkowych kanałów wymiany informacji pomiędzy → *kartą rozszerzeń* a pamięcią → *RAM* komputera. Dzięki temu urządzenie, np. → *karta dźwiękowa*, nie musi angażować → *procesora*, gdy trzeba przesłać informacje do pamięci komputera. Tylko jedno urządzenie może komunikować się przez określony kanał DMA w tym samym czasie. Komputery z → *płytą główną* mającą → *magistralę* → *PCI* wykorzystują odmianę DMA zwaną → *bus mastering*. Od ang. Direct Memory Access – bezpośredni dostęp do pamięci.

DNS

Komputery w sieci mogą komunikować się ze sobą tylko za pomocą → *adresów IP*, które są dużo trudniejsze do zapamiętania dla człowieka niż → *nazwy domenowe*. Pomocny okazuje się DNS – internetowy system nazewnictwa, dzięki któremu każdy zarejestrowany w internecie komputer ma zarówno adres IP, jak i powiązaną z nim nazwę domenową. Choć jest to wciąż możliwe, nie trzeba posługiwać się trudnymi do zapamiętania adresami IP. Gdy



1. Użytkownik wpisuje w programie internetowym (np. w przeglądarce stron WWW) adres witryny, którą chce otworzyć – w tym wypadku www.komputerswiat.pl
2. Przeglądarka komunikuje się z serwerem DNS i przekazuje jej wpisany adres
3. Serwer DNS wysyła komputerowi użytkownika numer IP odpowiadający wpisanemu adresowi – w tym wypadku 195.205.41.42
4. Przeglądarka wysyła żądanie pobrania strony pod otrzymany z serwera DNS adres IP
5. Komputer o podanym adresie IP wysyła informacje do przeglądarki. Na ekranie pojawia się strona tytułowa danej witryny

w przeglądarce stron WWW wpisuje się adres IP danego → *serwera internetowego*, to połączenie następuje od razu. Gdy natomiast użytkownik korzysta z nazwy domenowej, np. www.komputerswiat.pl – komputer łączy się najpierw z → *serwerem DNS* i pyta go, jaki numer IP odpowiada tej nazwie domenowej. Gdy informację tę uzyskuje, łączy się z serwerem o takim numerze IP. DNS działa szybko, ponieważ nie jest przechowywany na tylko jednym komputerze w sieci, a na tysiącach, z których każdy dysponuje fragmentem tej potężnej → *bazy danych*. Od ang. Domain Name System – system nazw domenowych.

docking station

Patrz → *stacja dokująca*.

dodatek

Patrz → *add-on*.

dokument

Owoc pracy z programem. Dokumentowi można nadać nazwę, zapisać go na → *dysku twardym* czy → *dyskietce magnetycznej*, a następnie ponownie (po upływie dowolnego czasu) odczytać. Mówiąc o dokumentach zazwyczaj ma się na myśli materiały stworzone w edytorze tekstu. Nie ma jednak powodu, by nie mówić tak samo o plikach zawierających grafikę czy muzykę (w tym wypadku częściej jednak używa się określeń takich jak → *plik graficzny* czy → *plik muzyczny*).

dokument osadzony

Patrz → *osadzanie*.

Dolby

Technologie stworzone przez firmę Dolby Laboratories: systemy → *redukcji szumów* → *Dolby NR*, technologia → *Dolby HX Pro* oraz systemy → *kina domowego* (→ *Dolby Surround*, → *Dolby Pro Logic*, → *Dolby Digital*). http://www.dolby.com

Dolby B

Pierwszy system → *redukcji szumów* → *Dolby NR*. Większość sprzedawanych kaset z muzyką nagranych jest właśnie w systemie Dolby B. Dolby B obniża szum o 10 → *decybeli* dla → *częstotliwości* dźwięku powyżej 4 → *kHz*.

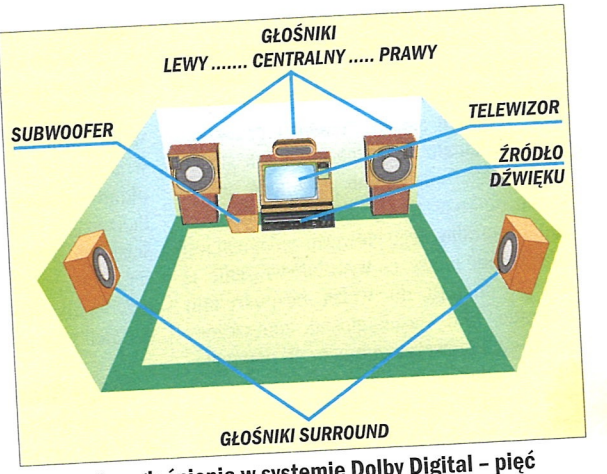
Dolby C

System redukcji szumów nagrania. Dolby C jest nowszym, skuteczniejszym (lepiej wytłumiającym nieprzyjemne dla ucha szumy) systemem → *Dolby NR* niż → *Dolby B*. Obniża on szum o 20 → *decybeli* dla → *częstotliwości* dźwięku powyżej 1 → *kHz*.

Dolby Digital

System → *dźwięku przestrzennego* opracowany przez firmę Dolby Laboratories, następca → *Dolby Pro Logic*. Od tego ostatniego odróżniają go trzy cechy. Jest to system → *cyfrowy*, a więc stosuje się go wyłącznie do dźwięków nagranych tą techniką, na przykład w specyfikacji → *DVD*. Ponieważ sygnał przetwarzany jest w formie cyfrowej (a nie w → *analogowej*), straty jakości są minimalne (dźwięk mimo → *kompresji* może przewyższać → *jakość CD*). Kolejną różnicę tworzy para kanałów tylnych. Tym razem przenoszą one dźwięk stereo w pełnym zakresie → *częstotliwości* (a nie tylko częstotliwości średnie), co wzmaga realizm. Wymagane są więc głośniki o lepszej jakości niż stosowane do tych kanałów w Dolby Pro Logic. I wreszcie, Dolby Digital oferuje dodatkowy kanał częstotliwości niskich (→ *subwoofer*). Zamiast Dolby Digital stosuje się również wymiennie inne nazwy. → *AC-3* było nazwą systemu Do-

lby Digital przeznaczonego dla ➔ *kina domowego* (Dolby Digital oryginalnie zaprojektowano na potrzeby kina). Ponieważ różnica pomiędzy systemami nie jest duża, a podwójne nazewnictwo wywołało nieco zamieszania, Dolby Laboratories obecnie pragnie używać jedynie nazwy Dolby Digital. Dźwięk o kanałach ➔ *5.1* to kolejna nazwa Dolby Digital obrazująca liczbę kanałów: pięć plus kanał niskotonowy. Por. ➔ *DTS*, ➔ *Dolby Surround*.



Schemat nagłośnienia w systemie Dolby Digital – pięć kolumn głośnikowych oraz subwoofer

Dolby HX Pro

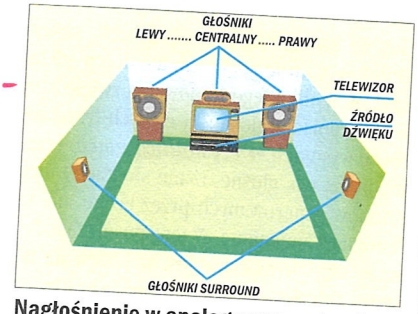
Układ w ➔ *analogowych* magnetofonach kasetowych, którego zadaniem jest umożliwienie nagrania większej ilości dźwięków o wysokich ➔ *częstotliwościach* bez zniekształceń. W odróżnieniu od systemów wyciszania szumów ➔ *Dolby B*, ➔ *Dolby C* i ➔ *Dolby S*, Dolby HX Pro nie wymaga, by magnetofon odtwarzający później nagraną w taki sposób taśmę magnetofonową był także w ten system wyposażony.

Dolby NR

Systemy ➔ *redukcji szumów* firmy Dolby: ➔ *Dolby B*, ➔ *Dolby C* oraz ➔ *Dolby S*. We wczesnych latach sześćdziesiątych na rynku pojawiła się kaseta magnetofonowa jako wygodny sposób na nagrywanie głosu. Mimo że spełniała swoją funkcję, jakość oferowanego przez nią dźwięku nie była najwyższa – gorsza od dźwięku z ➔ *płyty analogowej*. W 1968 wynaleziono system redukcji szumów (nazwano go Dolby B), który z czasem ulepszano (stąd kolejne układy redukcji szumów Dolby C, Dolby S itd.). Gdy na kasetę nagrywa się dźwięk, system Dolby ➔ *koduje* go, zanim ten dotrze na taśmę. W wyniku tego kodowania zwiększony zostaje poziom głośności cichych fragmentów o wysokich ➔ *częstotliwościach*. Fragmenty na tyle głośne, iż nie słychać w nich szumów generowanych przez taśmę, nie są natomiast zmieniane. W ten sposób zakodowany dźwięk zapisany jest w końcu na taśmie. Gdy kaseta jest odtwarzana, dźwięk jest dekodowany – zachodzi odwrotność procesu kodowania, a więc wysokie częstotliwości są ściszane. Ponieważ dekoder nie odróżnia wysokich częstotliwości należących do oryginalnego nagrania od szumów kasety, przycisza wszystkie. W rezultacie otrzymywane jest więc oryginalne nagranie ze zredukowanym poziomem szumu. Od ang. Noise Reduction – redukcja szumu.

Dolby Pro Logic

→ *Analogowy* system → *dźwięku przestrzennego* będący bezpośrednim następcą → *Dolby Surround*. Wymaga pięciu głośników – dwóch stereo (lewego i prawego), głośnika kanału centralnego, dwóch głośników z tyłu. Dodatkowym głośnikiem w stosunku do rozwiązania Dolby Surround jest kanał centralny. Jego głównym zadaniem jest odtwarzanie mowy, co wywołuje wrażenie, iż dźwięk dociera do widza bezpośrednio z ekranu. Taki właśnie głośnik umieszczony jest w sali kinowej za ekranem. W domu głośnik kanału centralnego umieszczony jest pod lub na telewizorze. Tylne głośniki przeznaczone są do efektów specjalnych i nie dają wysokiej jakości dźwięku; przenoszą sygnał mono i jedynie środkowe → *częstotliwości* (mało jest basów i tonów wysokich). Głośniki te są zazwyczaj niewielkich rozmiarów. Por. → *Dolby Digital*, → *DTS*.



Nagłośnienie w analogowym systemie dźwięku przestrzennego Dolby Pro Logic

Dolby S

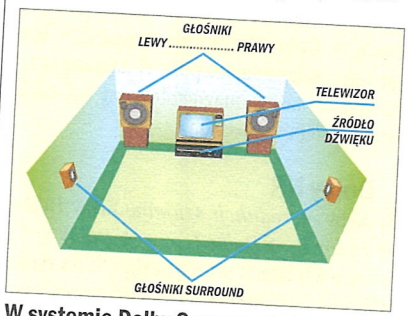
Najskuteczniejszy system → *redukcji szumów* → *Dolby NR* stosowany tylko w najdroższych urządzeniach hi-fi. Pracuje on nie tylko w zakresie tonów wysokich, ale w całym zakresie słyszalnych dźwięków. W czasie nagrywania Dolby S zmniejsza różnicę między głośnymi i cichymi dźwiękami. Dzięki temu taśma zostaje nagrana z większym nasyceniem. Przy odtwarzaniu sztucznie zredukowane różnice głośności są ponownie przywracane. W praktyce są to dwa oddzielne układy działające w różnych pasmach. Pierwszy z nich pracuje przy częstotliwościach do 200 → *Hz*, natomiast drugi powyżej. Szum redukowany jest o 24 → *decybele* przy wysokich → *częstotliwościach* i o 10 decybeli przy niskich.

Dolby Stereo

Nazwa systemu → *dźwięku przestrzennego* → *Dolby Surround* zastosowanego w salach kinowych.

Dolby Surround

Pierwszy → *analogowy* system → *dźwięku przestrzennego* opracowany na potrzeby → *kina domowego*. Składa się z czterech głośników – pary przednich i pary tylnych, przekazujących jedynie efekty specjalne. Por. → *Dolby Pro Logic*, → *Dolby Digital*, → *DTS*.



W systemie Dolby Surrround używane są cztery kolumny głośnikowe

domain

Patrz → *domena*.

domain name
Patrz → *nazwa domenowa*.

Domain Name System
Patrz → *DNS*.

domena
1. Najwyższy w hierachii → *DNS* element, który grupuje w sobie miliony innych → *poddomen*. Domena jest zawsze ostatnim członem → *adresu internetowego*. Przynależność do konkretnej domeny charakteryzuje rodzaj instytucji, która używa danego adresu, np. www.korg.com oznacza domenę komercyjną (.com) a adres typu www.whitehouse.gov instytucję rządową (.gov, od ang. government – rząd). W internecie można obecnie rejestrować adresy należące do domen → *.com*, → *.edu*, → *.net*, → *.org*, → *.mil*, → *.int* i → *.gov*. Domenami są także dwuliterowe oznaczenia państw, takie jak .pl czy .ru Zarządzaniem domenami zajmuje się organizacja o nazwie IANA. **2.** Jednostka organizacyjna w sieci komputerowej z → *serwerem* → *Windows NT*. Domena grupuje komputery, które korzystają z → *zasobów* wspólnego serwera (serwerów). W jednej sieci może istnieć nieograniczona liczba domen, o ile nie powtarzają się ich nazwy.

domyślna
Patrz → *wartość domyślna*.

DOS
Pierwszy szeroko stosowany system operacyjny w komputerach osobistych. Miał dwie odmiany, które różniły się nieznacznie funkcjonalnością oraz miały inne nazwy: → *PC-DOS* (wykorzystywany przez firmę IBM) oraz → *MS-DOS*, do którego prawa ma Microsoft.

dostawca usług internetowych
Firma, która najczęściej odpłatnie udostępnia swój numer telefonu umożliwiający → *dostęp do internetu*. W Polsce najpopularniejszym dostawcą usług internetowych jest TP SA (tel. 0202122), która od swoich klientów pobiera tylko opłaty za impulsy telefoniczne. Równolegle funkcjonują również angielskie terminy provider i ISP (Internet Service Provider – dostawca usług internetowych).

dostęp do internetu
Możliwość korzystania z zasobów internetu, czyli przeglądania stron WWW, wysyłania/odbierania poczty elektronicznej itd. Por. → *dostawca usług internetowych*.

dostęp komutowany
Używanie linii telefonicznej i → *modemu* do łączenia się z innym modemem. W tej metodzie (w odróżnieniu od np. dostępu przez → *linię dzierżawioną*) połączenie jest za każdym razem zestawiane, a co za tym idzie, nie można przewidzieć, jaka będzie jego jakość (→ *szybkość transmisji*).

dots per inch
Patrz → *dpi*.

dpi
Parametr liczbowy opisujący drukarki (wydruki) i → *skanery* (wierność zeskanowanych dokumentów). Jego miarą jest liczba malutkich punktów (ang. dots) na długości jednego cala (ok. 2.5 cm). Im większa jest liczba dpi, tym ostrzejszy jest obraz, wyższa jakość barw możliwych do uzyskania i tym samym lepsza jakość wydruku lub skaningu. → *Rozdzielczość drukarek* laserowych wynosi do 2400 dpi, → *drukarek atramentowych* do 1200 dpi, a → *rozdzielczość ska-*

nerów do 600 dpi. Od ang. dots per inch – punkty na cal.

drag and drop

Jeden ze sposobów wykonywania czynności w ➔ *GUI*. Polega na chwyceniu obiektu kursorem myszy, a następnie na przeciągnięciu go w pożądane miejsce i upuszczeniu. Przykładem drag and drop może być przeniesienie ikony do Kosza. Od ang. drag and drop – przeciągnij i upuść.

drajwer

Patrz ➔ *sterownik*.

DRAM

Dynamiczna pamięć ➔ *RAM* przechowuje dane wewnątrz zawierających ➔ *kondensatory* ➔ *układów scalonych*. Ponieważ kondensatory te wyładowują się po pewnym czasie, co grozi utratą danych przez nie przechowywanych, komputer co kilka ➔ *milisekund* musi ➔ *odświeżać* ich zawartość. W czasie odświeżania zawartość pamięci DRAM nie może być odczytywana przez ➔ *procesor*, co spowalnia działanie komputera (mówi się wtedy o stanie oczekiwania – ang. ➔ *wait state*). DRAM jest jednym z wolniejszych rodzajów pamięci, ale ze względu na niską cenę chętnie stosowanym. Od ang. Dynamic RAM – dynamiczny RAM. Por. ➔ *SRAM*, ➔ *EDO RAM*, ➔ *VRAM*, ➔ *SGRAM*.

driver

Patrz ➔ *sterownik*.

drukarka

Podłączane do komputera urządzenie, które pobiera z niego dane (grafikę lub tekst), by następnie odwzorować (wydrukować) je na kartce papieru odpowiedniego formatu. Drukarki komputerowe dzielimy na uderzeniowe i bezuderzeniowe. Do tych pierwszych zaliczamy: drukarki rozetowe (działały na podobnej zasadzie jak maszyny do pisania) i drukarki mozaikowe (zwane również ➔ *drukarkami igłowymi*). Do drukarek bezuderzeniowych zalicza się: ➔ *drukarki atramentowe*, ➔ *drukarki laserowe* i ➔ *drukarki termosublimacyjne*. O jakości drukarki decydują cztery parametry: możliwość drukowania koloru, ➔ *rozdzielczość drukarki*, szybkość wydruku (liczba stron na minutę) oraz wielkość pamięci.

drukarka atramentowa

Popularny rodzaj drukarki, która drukuje przy użyciu mikroskopijnej wielkości kropel atramentu wstrzeliwanych na papier. Namagnesowane talerze w głowicy drukarki kierują atrament w odpowiednie miejsca na papierze. Nowoczesne drukarki atramentowe tworzą wydruki o jakości zbliżonej (zwykle jest to 600 ➔ *dpi*) do ➔ *drukarek laserowych*, a kosztują mniej i nie wydzielają trujących substancji. Ich wady to wolniejszy wydruk, konieczność używania papieru o dobrej jakości (właściwej nasiąkliwości) oraz częste wymiany kosztownych ➔ *nabojów z tuszem*.

Typowa drukarka atramentowa

drukarka domyślna

Drukarka lub → *sterownik* drukarki, na którą domyślnie zostają wysyłane zadania drukowania dokumentów. Jest używana np. wtedy, gdy w → *Windows 9x* użytkownik klika prawym przyciskiem myszy na ikonę dokumentu i wybiera polecenie Drukuj.

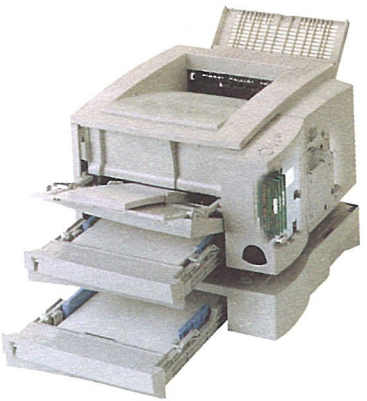
drukarka igłowa

Coraz mniej popularny rodzaj drukarki, która drukuje przy użyciu głowicy z igłami, uderzającymi w taśmę nasączoną barwnikiem, znajdującą się między głowicą drukarki a papierem. Igły, odciskając na papierze taśmę barwiącą, pozostawiają na nim wiele małych kropek, z których powstawać mogą zarówno litery, jak i grafika. Drukarki te rozróżnia się ze względu na liczbę igieł w głowicy – dwa najczęstsze typy to dziewięcio- i dwudziestoczteroigłowe. Większa liczba igieł zapewnia szybszy wydruk i lepszą jego jakość. Drukarki igłowe charakteryzują się niską jakością wydruku, są powolne i hałaśliwe; nadal są jednak stosowane w firmach, w których rachunki i inne dokumenty drukowane są przez kalkę.

Drukarka igłowa firmy Epson

drukarka laserowa

Drukarka, która do tworzenia wydruku używa ukierunkowanej wiązki światła (promienia → *lasera*). Wiązka ta, padając na fotoelektryczny bęben drukarki, naładowuje lub rozładowuje jego fragmenty. Następnie bęben obraca się w sąsiedztwie pojemnika z → *tonerem* tak, by ten przywarł do niego w miejscach naładowanych elektrycznie. W końcowej fazie drukowania toner z bębna jest wprasowywany w wysokiej temperaturze w kartkę papieru. Ten sposób drukowania powoduje, że drukarki laserowe wydzielają substancje trujące, takie jak benzen, styren czy → *ozon*. Zalety tych urządzeń to wysoka jakość wydruku (→ *rozdzielczość drukarek* laserowych sięga nawet 2400 → *dpi*), szybkość pracy (do kilkunastu stron na minutę), wierne kolorowe wydruki (lepsze niż w wypadku → *drukarek atramentowych*), a także niższy koszt wydruku jednej strony. Wydruki są opisywane w jednym z dwóch języków, zrozumiałych dla drukarek laserowych – → *PCL* lub → *PostScript*.



Drukarki laserowe górują rozmiarami nad innymi typami drukarek

drukarka mozaikowa

Patrz ➔ *drukarka igłowa.*

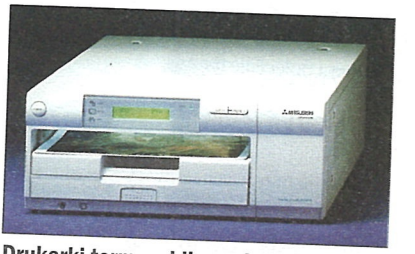
drukarka sieciowa

Drukarka, która jest przyłączona do sieci komputerowej i udostępniona dla wielu użytkowników. W ten sposób w firmie może być używana tylko jedna drukarka, co znacznie obniża koszty, głównie serwisowe, a także wyposażenia w sprzęt. Ponieważ z drukarek sieciowych korzysta wielu użytkowników sieci, musi się ona charakteryzować dużą szybkością wydruku i niską awaryjnością.

Drukarka sieciowa

drukarka termosublimacyjna

Drukarka, która do tworzenia wydruku korzysta z taśm nasączonych barwnikiem. Barwnik ten po podgrzaniu jest naparowywany na specjalny papier. Drukarki termosublimacyjne są bardzo kosztowne (tak jak i papier do nich) i powolne, ale ich wydruki charakteryzują się bardzo wiernym odwzorowaniem barw. Rodzajem drukarki termosublimacyjnej przeznaczonym do drukowania zdjęć jest tzw. snap-shot printer, który generuje małe wydruki w formacie odbitek barwnych (do szerokości 15 cm).



Drukarki termosublimacyjne bardzo wiernie odzwierciedlają barwy

drukowanie do pliku

Niektóre programy i systemy operacyjne oferują możliwość przekierowania drukowanego dokumentu z ➔ *portu LPT* na ➔ *dysk twardy*. Wydruk jest w takim wypadku zapamiętywany w postaci pliku, dzięki czemu można zanieść go na inny komputer i tam wydrukować, korzystając z tej samej drukarki, na którą został przygotowany. Zaletą tej metody jest to, że nie ma potrzeby korzystania z programu, w którym dokument został pierwotnie stworzony, wadą – że przyszłego wydruku nie można już zmodyfikować.

DSP

1. Zbiorcze określenie różnych technik ulepszania sygnału ➔ *cyfrowego* (niekoniecznie dźwięku). DSP stosuje się np. gdy sygnał ➔ *analogowy* został przetworzony na cyfrowy i zawiera zniekształcenia i szumy. DSP jest w stanie je wyeliminować, istnieje tylko jedno ograniczenie – szum nie może być na tyle mocny, żeby zagłuszać oryginalny sygnał. DSP można także stosować do generowania efektów specjalnych w sygnale cyfrowym, np.

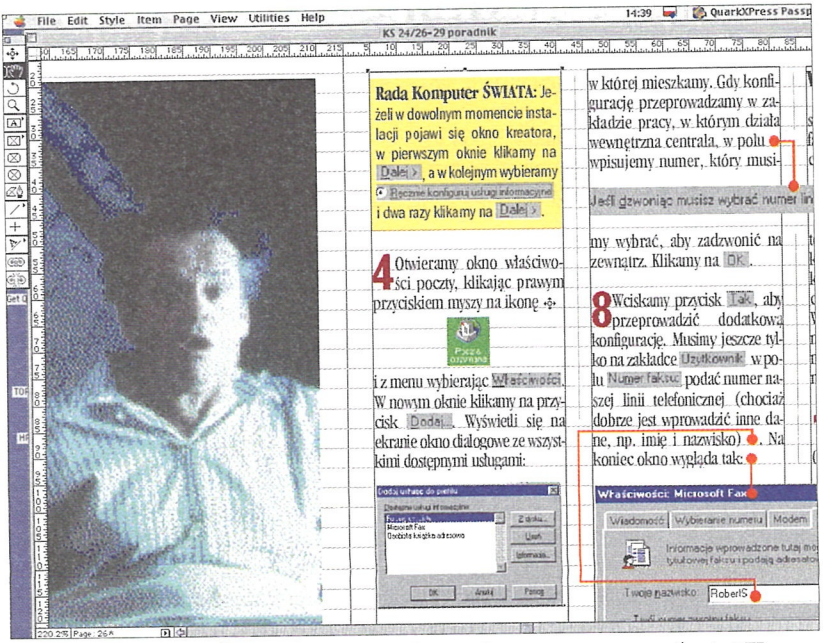
efekt echa w komputerowym ➜ *pliku dźwiękowym*. Od ang. Digital Signal Processing – cyfrowe przetwarzanie sygnału. **2.** ➜ *Układ scalony* (zwany czasem niepoprawnie ➜ *procesorem dźwięku*) wykonujący obliczenia związane z zaawansowanymi operacjami na różnego rodzaju sygnałach. Układy DSP mogą zwykle obrabiać zarówno dźwięk, jak i grafikę czy obrazy wideo. Od ang. Digital Signal Processor – cyfrowy procesor sygnału.

DSVD

Standard umożliwiający jednoczesną ➜ *cyfrową* transmisję głosu i danych komputerowych przez ➜ *analogową* linię telefoniczną. Do komunikowania się potrzebne są dwa ➜ *modemy*, oba z funkcją DSVD – po jednym po każdej stronie kabla. DSVD pojawił się na rynku w 1995 roku. Od ang. Digital Simultaneous Voice and Data – jednoczesna cyfrowa transmisja danych i głosu.

DTP

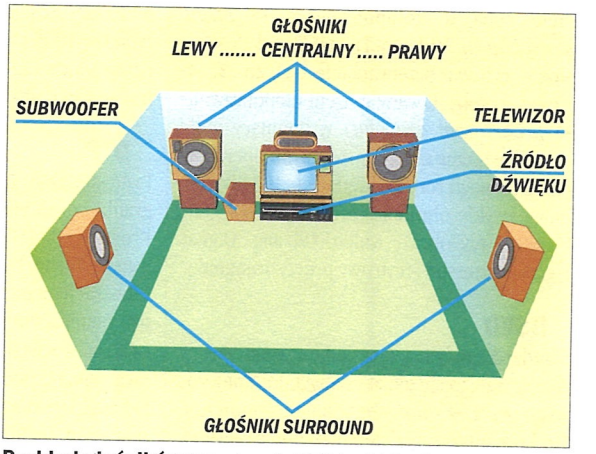
Profesjonalne łamanie tekstu, wstawianie grafiki i drukowanie przy użyciu komputera. Programy do DTP (np. QuarkXPress czy Ventura Publisher) najpierw ➜ *importują* tekst i ilustracje, a następnie operator DTP nadaje tym materiałom formę, którą później można oglądać w książkach czy gazetach – zawierającą szpalty, podpisy do ilustracji, tytuły itd. Od ang. Desktop Publishing – w wolnym tłumaczeniu publikacje tworzone na pulpicie komputera.



Czasopismo Komputer ŚWIAT jest tworzone (łamane) za pomocą programów do DTP

DTS

→ *Cyfrowy* system → *dźwięku przestrzennego* o podobnych właściwościach jak → *Dolby Digital* (pięć kanałów i → *subwoofer*) wynaleziony przez firmę Digital Theater Systems (od nazwy tej firmy pochodzi akronim DTS). DTS jest dla Dolby Digital technologią konkurencyjną i nie jest z nim → *kompatybilna*. Obydwa systemy używają → *kompresji* dźwięku, ale DTS kompresuje dźwięk w mniejszym stopniu, czego rezultatem jest, jak określają niektórzy słuchacze, pełniejszy dźwięk. DTS jest chętnie stosowany w salach kinowych, natomiast jak dotąd ukazało się niewiele tytułów filmów na dyskach → *DVD* z dźwiękiem zakodowanym w systemie DTS. Por. → *Dolby Surround*, → *Dolby Pro Logic*.



Rozkład głośników w systemie DTS jest identyczny jak w konkurencyjnym Dolby Digital

dual boot

Możliwość uruchomienia (ale nie jednoczesnego) dwóch lub więcej systemów operacyjnych na jednym komputerze. Polega to na takim ich zainstalowaniu, by później można było jeden z nich wybrać podczas uruchamiania komputera (por. → *menu startowe*). Nie każda kombinacja systemów operacyjnych pozwala na dual boot, np. niemożliwe jest korzystanie na jednym komputerze z → *Windows 95* i → *Windows 98*. Możliwe jest natomiast posiadanie → *Windows 9x* i → *Windows NT* czy Windows 95 i → *Linuksa*.

Dual Inline Memory Module

Patrz → *DIMM*.

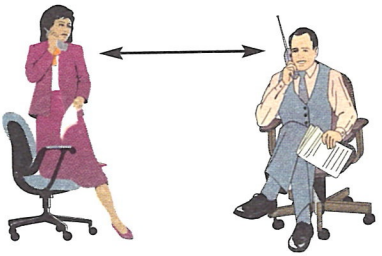
dual scan

Unowocześniona odmiana → *pasywnej matrycy*. Ekran jest dzielony na dwie sekcje, z których każda jest → *odświeżana* niezależnie. Dzięki temu osiąga się wyższe → *częstotliwości odświeżania*, a więc bardziej stabilny obraz. Dual scan jest jednak mimo to znacznie gorszy od → *aktywnej matrycy* pod względem jakości wyświetlanego obrazu (jasność, kontrastowość, kąt widzenia).

dupleks

Równoczesna transmisja w dwóch kierunkach. Dupleks może odnosić się zarówno do komputerów, jak i do najbardziej podstawowych zjawisk – np. rozmowę dwóch osób można określić terminem dupleksowej, gdyż jednocześnie mogą one mówić i słyszeć się. Typowe dupleksowe urządzenia to → *mode-*

my, ➔ *karty muzyczne* i ➔ *karty sieciowe*, choć istnieją także ich ➔ *pół-dupleksowe* odmiany. Innym przykładem dupleksowego urządzenia jest telefonu. Por ➔ *simpleks*.



Rozmowa telefoniczna to przykład transmisji dupleks

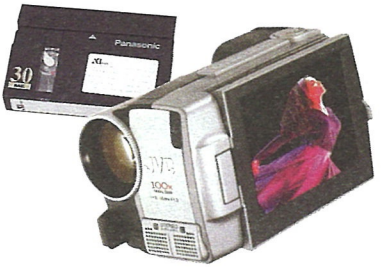
duży jack

Najpopularniejszy w sprzęcie ➔ *hi-fi* typ gniazda i wtyczki stosowany głównie do podłączania słuchawek. Wtyczka ma kształt okrągły, a jej średnica wynosi 6,3 mm. Por. ➔ *mały jack*.

Wtyczka duży jack

DV

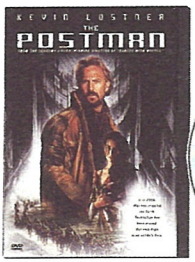
Nowy standard kaset wideo, kamer wideo i magnetowidów. Obraz i dźwięk zapisywane są na taśmie w formie ➔ *cyfrowej*, co zapewnia bardzo wysoką jakość. Cyfrowe nagrania można wielokrotnie kopiować bez żadnych strat, analogicznie jak w wypadku danych komputerowych. Od ang. Digital Video – cyfrowe wideo. Por. ➔ *beta*, ➔ *VHS*, ➔ *VHS-C*, ➔ *Video 8*, ➔ *DVD*.



Mimo małych rozmiarów, urządzenia DV oferują znakomitą jakość obrazu

DVD

Nowy rodzaj ➔ *nośnika danych*, który przypomina krążek ➔ *CD*, ale charakteryzuje się o wiele większą pojemnością. Na płycie DVD można zmieścić cały film fabularny (ok. 130 minut), co osiągnięto dzięki zastosowaniu ➔ *kompresji* ➔ *MPEG-2* do obrazu oraz ➔ *Dolby Digital* lub ➔ *DTS* dla dźwięku. Idealna jakość obrazu, znakomity kinowy ➔ *dźwięk przestrzenny*, osiem różnych wersji językowych oraz napisy w 32 językach to główne atuty DVD. Płyty DVD z zapisem transmisji sportowych dają możliwość oglądania różnych ujęć. Od ang. Digital Video Disc – cyfrowa płyta wideo. Por. ➔ *VHS*, ➔ *VHS-C*, ➔ *Video 8*, ➔ *DV*.



Film na krążku DVD

DVD player
Patrz → *odtwarzacz DVD*.

DVD-ROM
Odmiana płyty → *DVD*. Zapisuje się na niej jednak dane komputerowe, a nie filmy. Pojemność płyty DVD-ROM zależy od technologii zastosowanej przy jej produkcji. Płyta jednowarstwowa i jednostronna mieści ok. 4,7 → *GB*, a płyta dwuwarstwowa i dwustronna ma pojemność 17 GB. Oznacza to, że w najbardziej rozbudowanej wersji na płycie DVD-ROM można pomieścić 26 razy więcej informacji niż na płycie → *CD-ROM*. Od ang. Digital Versatile Disc – uniwersalny dysk cyfrowy.

dw
Patrz → *cc*.

dwukierunkowa transmisja
Rodzaj → *transmisji danych*, podczas której urządzenie przyjmuje informacje od komputera oraz jest w stanie odesłać mu pewne informacje, nie robi tego jednak jednocześnie, a więc pracuje w trybie → *pół-dupleks*. Typowym przykładem transmisji dwukierunkowej jest komunikacja pomiędzy komputerem i drukarką. Por. → *ECP*, → *EPP*.

dwuklik
Patrz → *podwójne kliknięcie*.

dwukrotne kliknięcie
Patrz → *podwójne kliknięcie*.

Dynamic Data Exchange
Patrz → *DDE*.

Dynamic Host Configuration Protocol
Patrz → *DHCP*.

Dynamic Link Library
Patrz → *biblioteka dołączalna dynamicznie*.

Dynamic RAM
Patrz → *DRAM*.

dynamiczny
Działanie komputera dopiero w momencie, gdy jest ono potrzebne (a nie z wyprzedzeniem). Np. dynamiczne strony WWW są generowane po wybraniu przez użytkownika jakiejś opcji, wprowadzeniu danych lub zadaniu pytania. Przykładem dynamicznej strony jest rezultat poszukiwania w → *wyszukiwarce internetowej*. Również dynamicznie mogą być przyznawane → *zasoby* komputera, jak pamięć operacyjna – dopiero wtedy, gdy jest ona potrzebna, czy też → *adresy IP* w sieci (por. → *DHCP*).

dysk
Okrągła powierzchnia, na której można zapisać dane. Dyski dzieli się na: → *magnetyczne* (zalicza się do nich → *dyski twarde* i → *dyskietki magnetyczne*) oraz → *dyski optyczne*. Wszystkie dyski magnetyczne mają obudowę, która chroni delikatny nośnik przed uszkodzeniami.

dysk logiczny
Wydzielony obszar → *rozszerzonej partycji* na → *dysku twardym*. Dyski logiczne służą do przypisywania → *liter dysku*. Dzięki dyskom logicznym jednej partycji rozszerzonej można przypisać kilka liter alfabetu. Podczas gdy podział na → *partycje* ma znaczenie praktyczne (zmniejsza rozmiar → *klastrów*), podział na dyski logiczne jest zabiegiem kosmetycznym.

dysk optyczny
→ *Nośnik danych*, który do odczytu (a także – w niektórych rodzajach dysków optycz-

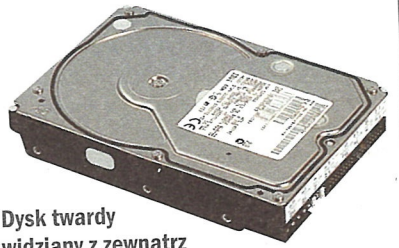
nych – zapisu) wykorzystuje światło → *lasera*. Istnieje kilka typów dysków optycznych: → *CD*, → *CD-ROM*, → *CD-R*, → *CD-RW*, → *DVD* i → *DVD-ROM*.

dysk systemowy

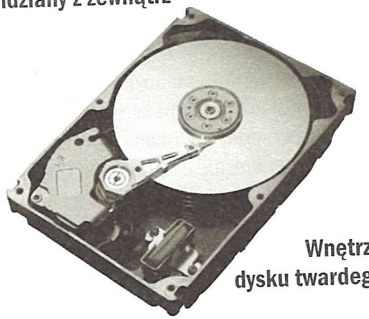
→ *Dysk twardy*, z którego uruchamia się system operacyjny.

dysk twardy

Element komputera służący do trwałego przechowywania danych – zostają one na nim zachowane także po wyłączeniu komputera. We wnętrzu dysku twardego znajdują się → *talerze* (w większości dysków od dwóch do ośmiu), pokryte materiałem magnetycznym, nad którymi umieszczone są głowice odczytujące i zapisujące dane. Talerze wirują z prędkością tysięcy obrotów na minutę, dzięki czemu → *czas dostępu* do informacji jest krótki, a → *szybkość transferu* danych wysoka. Dyski twarde cechuje duża pojemność (rzędu → *gigabajtów*) za relatywnie niską cenę. Charakteryzują się one także dużą niezawodnością (znacznie większą niż popularne → *dyskietki magnetyczne*). Ze względu na liczne elementy mechaniczne znajdujące się we wnętrzu twardego dysku możliwe jest tworzenie się → *bad sectorów* na jego talerzach. Por. → *klaster*, → *sektor*, → *cylinder*, → *ścieżka*.



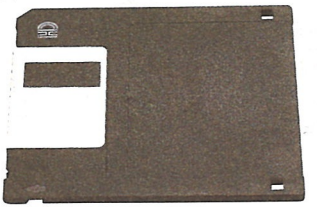
Dysk twardy widziany z zewnątrz



Wnętrze dysku twardego

dyskietka 3.5”

Najpopularniejsza obecnie odmiana → *dyskietki magnetycznej*. Jest to dyskietka o długości krawędzi 3,5 cala (około 8,9 cm) i grubości ok. dwóch milimetrów. Można na niej zapisać do 1,44 → *MB* informacji (czyli ok. 800 stron maszynopisu). Dyskietka 3,5-calowa ma dwa wycięcia. Wycięcie po lewej zawiera przełącznik – ustawienie go w pozycji otwartej blokuje możliwość zapisu danych na dyskietce (por. → *zabezpieczanie przed zapisem*). Wycięcie po prawej oznacza, że jest to tak zwana dyskietka gęsta (HD od angielskiego High Density – duża gęstość). Pozbawione tego wycięcia dyskietki rzadkie, mogące pomieścić do 720 → *kB*, wyszły już z użycia.



Gęsta dyskietka 3.5”

dyskietka 5.25”

Popularna w latach osiemdziesiątych i na początku lat dziewięćdziesiątych → *dyskietka magnetyczna* o długości krawędzi 5,25 cala.

Nie jest obecnie używana ze względu na dużą podatność na uszkodzenia (łatwo było ją wygiąć, złamać czy uszkodzić jej magnetyczny nośnik, który był bardzo słabo chroniony) i spowodowaną wymiarami nieporęczność. Dyskietki 5.25" mogły pomieścić do 1,2 → *MB* danych.

Dyskietki 5.25" nie są już używane

dyskietka Jaz

Rodzaj → *dyskietki magnetycznej* o dużej pojemności. Produkowane są dwa typy dyskietek Jaz mieszczących 1 i 2 → *GB* danych. Dyskietki Jaz stosuje się do przenoszenia dużych ilości danych i wykonywania → *kopii zapasowych* → *dysków twardych*.

Dyskietka Jaz i pudełko do niej

dyskietka magnetooptyczna

Rodzaj magnetycznego → *nośnika danych*, który charakteryzuje się większą trwałością (do 30 lat) niż zwykłe → *dyskietki magnetyczne*. Na jej powierzchni znajduje się ochronna warstwa uniemożliwiająca zmianę zapisanych na niej informacj. Zapis jest możliwy w specyficznych warunkach (por. → *napęd magnetooptyczny)*. Dyskietki magnetooptyczne wytwarzane są zarówno w rozmiarach 3,5 cala jak i 5,25 cala i mają pojemność od 200 → *megabajtów* do kilku → *gigabajtów*.

Dyskietka magnetooptyczna na ilustracji mieści 640 MB danych

dyskietka magnetyczna

→ *Nośnik danych* komputerowych służący do przechowywania i przenoszenia małych porcji informacji (ok. 1,4 → *MB*). Dyskietka to magnetyczny krążek ukryty w kwadratowym plastikowym opakowaniu. Do rodziny dyskietek magnetycznych należą: → *dyskietka 3.5"*, → *dyskietka 5.25"*, → *dyskietka Zip*, → *dyskietka Jaz*.

dyskietka startowa

→ *Dyskietka magnetyczna* z zapisanymi na niej najważniejszymi elementami systemu operacyjnego, które umożliwiają korzystanie z podstawowych funkcji peceta. Jeżeli system operacyjny zainstalowany na → *dysku twardym* ulegnie uszkodzeniu, dyskietka startowa jest potrzebna, aby uruchomić komputer. Dyskietka startowa powinna być dostarczona razem z nowym komputerem. W systemach operacyjnych → *Windows*

9x i ➔ *Windows NT* można ją stworzyć podczas instalacji, a także później, korzystając z ikony Dodaj/Usuń programy znajdującej się w Panelu sterowania.

dyskietka systemowa

Patrz ➔ *dyskietka startowa*.

dyskietka Zip

Rodzaj ➔ *dyskietki magnetycznej* wykorzystywanej w ➔ *napędach Zip*. Wyglądem przypomina zwykłą ➔ *dyskietkę 3,5"*, jest tylko nieco grubsza. Dyskietka Zip jest jednak ok. 70 razy pojemniejsza od dyskietki 3.5" – mieści 100 ➔ *MB* danych. Nowe modele mają już nawet pojemność 250 MB.

Dyskietki ZIP mieszczą od 100 do 250 MB

dziesiętny

W liczbach, którymi posługujemy się na co dzień, pojawia się dziesięć różnych cyfr: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9. Właśnie ze względu na ich liczbę, mówimy, że liczymy w układzie dziesiętnym. Matematycznie każdą liczbę czytamy od tyłu. Np. zapis 247 mówi, że 7 razy podnosimy 10 (tak zwaną podstawę układu) do potęgi zerowej (wychodzi 7, gdyż każda liczba całkowita podniesiona do potęgi zerowej daje zawsze jeden), następnie dodajemy do tego wynik czterokrotnego podniesienia dziesięciu do potęgi pierwszej (czyli 40, gdyż każda liczba całkowita podniesiona do potęgi pierwszej daje siebie samą) i wynik dwukrotnego podniesienia dziesięciu do kwadratu (200). Istnieją inne układy liczenia – dwa naczęściej używane to ➔ *binarny* i ➔ *heksadecymalny* – w których używamy innej liczby cyfr do zapisania tych samych liczb. Im mniejszą liczbą cyfr dysponujemy, tym więcej miejsca na papierze zajmie liczba. Np. liczba 2000 to 11111010000 w układzie dwójkowym, a w układzie szesnastkowym 7D0 (rolę dodatkowych cyfr przejmują litery). Najprawdopodobniej nie liczylibyśmy w układzie dziesiętnym, gdyby nie fakt, że mamy dziesięć palców u rąk.

dźwięk przestrzenny

Patrz ➔ *3D (def. 3)*.

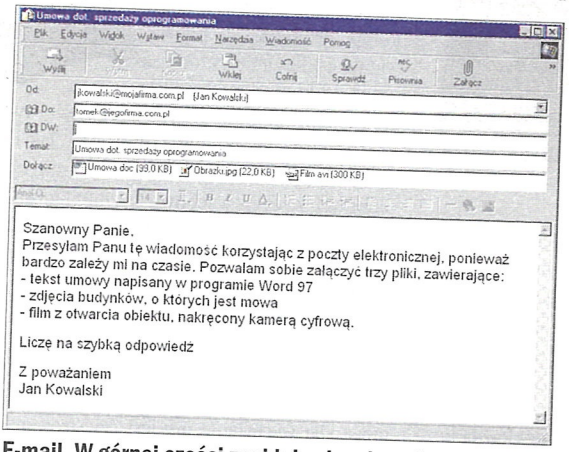
dżojstik

Urządzenie sterujące używane przede wszystkim w grach komputerowych. Na podstawie dżojstika umieszczone są przyciski kontrolne. Z podstawy wyrasta ruchomy pionowy drążek sterujący (zwykle wyposażony w dodatkowe przyciski), który użytkownik może odchylać od pozycji pionowej, z reguły w jednym z ośmiu kierunków, w celu kontrolowania ruchu obiektu na ekranie. Dżojstiki dzieli się na ➔ *analogowe* i ➔ *cyfrowe* oraz 2D/3D. Dżojstiki analogowe wykorzystywane są głównie w symulatorach lotu, ze względu na możliwość regulacji kąta wychylenia (ważne przy manewrowanu samolotem). W dżojstikach cyfrowych natomiast siła wychylenia nie jest rejestrowana. Dżojstiki 3D inaczej niż ich dwuwymiarowe odpowiedniki umożliwiają sterowanie w trzech płaszczyznach, co wykorzystywane jest np. w grach, w których lata się w przestrzeni. Od ang. joystick. Zrezygnowano z dosłownego tłumaczenia tego złożenia (joy – radość, stick – kij lub pałka). Por. ➔ *kierownica komputerowa*, ➔ *Force Feedback*.

E

e-mail

Forma przekazu informacji w postaci listów elektronicznych (czyli dokumentów, które można zobaczyć na ekranie komputera) wymienianych przez użytkowników sieci komputerowej, głównie w internecie. Nazwą tą określa się również pojedynczy list elektroniczny, który oprócz tekstu może także zawierać → *załączniki* o dowolnej treści – np. muzykę, obrazy wideo. Często spotykana jest także pisowania email. Od ang. electronic mail – poczta elektroniczna.



E-mail. W górnej części znajdują się adresy i temat oraz, opcjonalnie, załączone pliki. Na dole wpisujemy tekst

ECP

Ulepszony w stosunku do → *Centronicsa* → *port komunikacyjny* do równoległej (dane przesyłane są całymi → *bajtami*) → *dwukierunkowej transmisji danych* pomiędzy pecetem a drukarką lub → *skanerem*. Oferuje → *szybkość transmisji* od ok. 50 → *kbps* do blisko 1 → *Mbps* (a więc ok. 10 razy szybciej niż Centronics). Aby ECP mógł być wykorzystany, zarówno system operacyjny, port w komputerze jak i urządzenie do niego podłączone muszą wykorzystywać ten standard. Ponieważ zarówno skaner jak i drukarka mają szybkość działania ograniczoną elementami mechanicznymi (nie da się np. skanować 10 stron na minutę), możliwości portu ECP nie są w pełni wykorzystywane. Por. → *EPP*.

EDO RAM

Nowa odmiana pamięci → *RAM*, która jest stosowana na → *płytach głównych* działających z szybkościami do 66 → *MHz*. Na szybszych płytach głównych są stosowane inne rodzaje pamięci, np. → *SDRAM*. Od ang. Extended Data Output RAM – pamięć RAM z rozszerzonym wyprowadzaniem sekwencji danych (EDO). Por. → *SRAM*, → *VRAM*, → *SGRAM*, → *DRAM*.

.edu

Oznaczenie → *domeny* internetowej instytucji o charakterze edukacyjnym, jak uniwersytet. Ang. educational – edukacyjny.

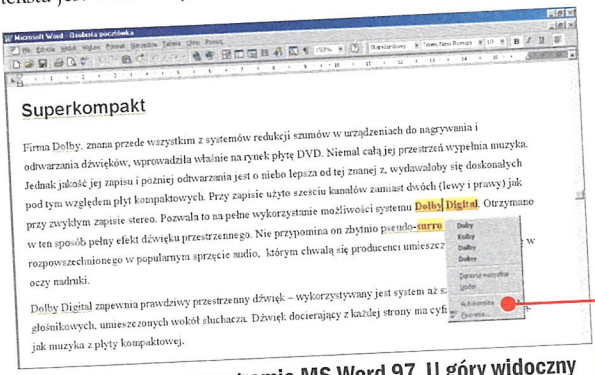
edycja

Tryb pracy, w którym możliwe jest modyfikowanie danych. Edytować można wszystkie dane znajdujące się na → *dysku twardym*, → *dyskietce magnetycznej* czy w pamięci

komputera, a więc pliki i katalogi. Edycją jest też modyfikacja informacji w edytorze tekstu, zmiana nazwy pliku, a także wszelkiego rodzaju kasowanie i dodawanie danych.

edytor tekstu

Program do tworzenia i edycji tekstu. Edytor tekstu zastępuje użytkownikowi komputera kartkę papieru, długopis, maszynę do pisania, gumkę, zestaw do kolorowania, a najczęściej także słowniki ortograficzny i wyrazów bliskoznacznych. Prostymi edytorami tekstu, które użytkownik znajdzie w systemie → *Windows* są programy Notatnik i WordPad. Najbardziej znanym na świecie zaawansowanym edytorem tekstu jest Word firmy Microsoft.



Tekst edytowany w programie MS Word 97. U góry widoczny pasek zadań, a tu menu kontekstowe sprawdzania pisowni

efekt czerwonych oczu

Kiedy fotografowana w ciemnym otoczeniu osoba patrzy prosto w obiektyw aparatu, światło flesza przechodzi przez szeroko otwarte źrenice i odbija się od dna oka nadając oczom wyraźnie czerwone zabarwienie. Można temu zaradzić, nie używając flesza (potrzebny jest wtedy bardzo czuły film), prosząc fotografowaną osobę o patrzenie w bok (nie zawsze jest to pożądane) lub stosując dodatkowy błysk poprzedzający o ułamek sekundy faktyczny moment zrobienia zdjęcia, co powoduje zwężenie źrenic (jest to naturalna reakcja na porażenie ostrym światłem).

Efekt czerwonych oczu może popsuć najpiękniejszą fotografię

efekt maskowania

Jeżeli na pewnej → *częstotliwości* dźwięk jest zbyt głośny, ucho ludzkie nie jest w stanie usłyszeć cichszego sygnału na częstotliwościach sąsiednich – mówi się wtedy, że sygnał na danej częstotliwości maskuje sąsiednie. Redukcji objętości materiału dokonuje się więc, eliminując dźwięk, którego i tak nie można słyszeć. Efekt maskowania wykorzystuje się przy → *kompresji* → *plików dźwiękowych* do formatu → *MP3*.

efekt sepii

Efekt graficzny polegający na nadaniu obrazowi kolorystyki w odcieniach brązu, co daje wrażenie wiekowej, spłowiałej fotografii.

Efekt sepii powoduje, że fotografia wygląda jak spłowiała

Większość → *programów graficznych* ma → *filtry* pozwalające zastosować efekt sepii.

EGA

Rodzaj → *karty graficznej* opracowanej przez firmę IBM do komputerów osobistych w 1984 roku. Mogła ona wyświetlać 16 kolorów przy → *rozdzielczości obrazu* 640 na 350. EGA szybko została zastąpiona kartami → *VGA*. Por. → *Hercules*, → *CGA*, → *SVGA*, → *XGA*, → *RGB*.

EIDE

Najczęściej stosowany w pecetach → *kontroler* napędów. EIDE to rozszerzony i ulepszony typ → *interfejsu* → *IDE*, oferujący między innymi większą → *szybkość transferu* danych (do 17 → *MB/s*) oraz pozwalający na dołączanie → *dysków twardych* o większej pojemności (do 8,4 → *GB*). Wadą EIDE jest ograniczona liczba możliwych podłączonych za jego pomocą urządzeń – maksymalnie cztery. Por. → *ATAPI*, → *ESDI*, → *SCSI*. Od ang. Enhanced Integrated Device Electronics – rozszerzenie IDE.

EISA

Rodzaj 32-bitowej → *architektury* → *płyt głównych*, przeznaczonej do → *procesorów* → *386*, → *486* i → *Pentium*. EISA była odpowiedzią konkurentów na inną architekturę o nazwie → *MCA*. Płyty główne EISA mogły działać z → *kartami rozszerzeń* → *ISA* jak i EISA. Standard EISA oferował → *szybkość transmisji* 33 → *MB/s*. Wysoki koszt tej technologii (m.in. opłat patentowych), a także rozwój lepszego standardu o nazwie → *PCI* sprawił, że EISA szybko straciła popularność. Por. → *Vesa Local Bus*, → *AGP*. Od ang. Enhanced ISA – rozszerzenie ISA.

ekran

Część monitora (zwykle wykonana ze szkła), na której wyświetlany jest obraz. Rozmiar ekranu mierzy się pomiędzy skrajnymi rogami ekranu (tzw. przekątna) i podaje się go w calach. Najczęściej spotyka się monitory o przekątnych 14", 15", 17", 19" i 21".

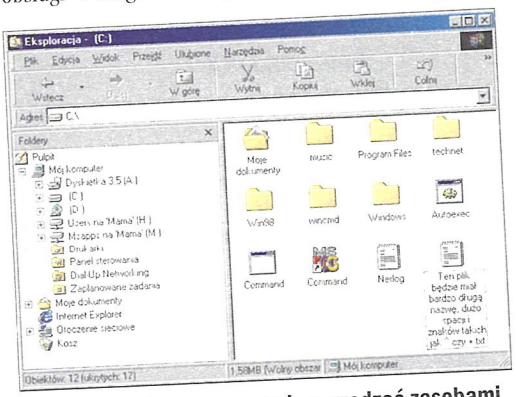
ekran ciekłokrystaliczny

Patrz → *wyświetlacz ciekłokrystaliczny*.

Eksplorator Windows

Program w → *Windows 9x* i → *Windows NT*, który przedstawia → *zasoby* komputera

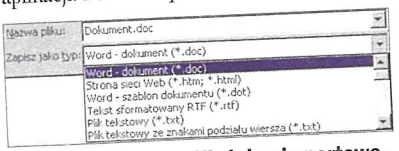
w formie graficznej. Korzystając z Eksploratora, można m. in. kopiować i kasować pliki lub uruchamiać programy. Eksplorator Windows jest następcą Menedżera plików z → *Windows 3.x*. Oprócz zmienionego wyglądu, Eksplorator Windows cechuje większy komfort użytkowania oraz możliwość obsługi → *długich nazw plików*.



Eksplorator Windows pozwala zarządzać zasobami komputera – głównie plikami i katalogami

eksportowanie

Zapisanie dokumentu w innym niż standardowy formacie. Podczas eksportowania następuje proces zwany → *konwersją*. Eksportowanie ma miejsce np. gdy użytkownik wybiera polecenie Zapisz jako... i wskazuje inny niż standardowy format pliku. Po wyeksportowaniu pliku z jednego programu, można go otworzyć w innej aplikacji. Por. → *importowanie*.



Edytory tekstu umożliwiają eksportowanie danych do innych formatów

electronic mail

Patrz → *e-mail*.

elektroniczny

Termin używany w odniesieniu do komputerowego zapisu informacji (w przeciwieństwie do tradycyjnego zapisu na papierze). Np. list w formie elektronicznej (e-mail) to list zapisany na → *nośniku danych* możliwy do obejrzenia na ekranie komputera. Gdy natomiast taki list zostanie wydrukowany, nie będzie to już format elektroniczny.

emulator

Urządzenie lub oprogramowanie, które zmienia właściwości komputera tak, że ten zachowuje się jak komputer innego typu. Gdy do peceta włoży się → *kartę rozszerzeń* emulatora → *Amigi*, pecet ten zacznie się zachowywać bardzo podobnie jak Amiga. Można także uruchomić program – emulator np. → *konsoli do gier* – i w ten sposób korzystać z gier do tej konsoli stworzonych. Emulatory sprzętowe są bardziej wydajne, aczkolwiek droższe niż ich programowe odpowiedniki.

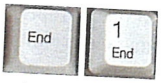
encoder

Patrz → *koder*.

End (klawisz)

Klawisz umieszczony pomiędzy klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Po jego wciśnięciu kursor ustawia się na końcu linii wiersza w edytorze tekstu. Z kolei w arkuszu kalkulacyjnym End w kombinacji ze strzałką kierunku przenosi kursor w skraj-

ne części arkusza. Wykorzystywana jest także → *kombinacja klawiszy* Ctrl End, która ustawia kursor na końcu dokumentu, spisu zawartości katalogu, itd. Działanie End jest przeciwstawne do klawisza → *Home*. Ang. end – koniec.



Ten klawisz m.in. przenosi kursor na koniec okna

Enhanced Capabilities Port

Patrz → *ECP*.

Enhanced CD

→ *Płyta kompaktowa* audio z dodatkową zawartością multimedialną nagraną w osobnej → *sesji*. Jest to krążek zawierający jednocześnie muzykę i komputerowe dane. Format Enhanced CD zyskuje popularność i coraz więcej artystów wypuszcza multimedialne wersje swoich albumów. Niektórzy audiofile obawiają się, czy firmy fonograficzne nie będą rezygnować z części materiału muzycznego, aby zmieścić na krążku atrakcyjne dane komputerowe. Powód do obaw nie jest chyba jednak uzasadniony. Płyty → *CD* nie zawierają zazwyczaj więcej niż 50-60 minut muzyki. Ponieważ krążek może zmieścić około 74 minut nagrania, zostaje więc nieco miejsca na zawartość mulitmedialną – około 150-250 → *megabajtów*, które mogą zawierać wideoklipy, zdjęcia, teksty utworów, notki biograficzne, nagrane wywiady, fragmenty utworów z innych płyt. Dyski Enhanced CD mogą zostać odegrane w każdym odtwarzaczu płyt kompaktowych. Dodatkowa zawartość obejrzana i wysłuchana może być natomiast dzięki komputerowemu → *napędowi CD-ROM*. Zwany także CD Extra lub CD+. Ang enhanced – ulepszony. Por. → *Mixed Mode CD*.

Enhanced Graphics Adapter

Patrz → *EGA*.

Enhanced Integrated Device Electronics

Patrz → *EIDE*.

Enhanced ISA

Patrz → *EISA*.

enhanced keyboard

Patrz → *klawiatura rozszerzona*.

Enhanced Parallel Port

Patrz → *EPP*.

Enhanced Small Device Interface

Patrz → *ESDI*.

Enter (klawisz)

Klawisz umieszczony z prawej strony klawiatury głównej komputera. Służy m.in. do zatwierdzania → *komend* w systemie operacyjnym → *MS-DOS* i w → *trybie MS-DOS* (także w → *Windows*, gdy np. zmieniana jest nazwa pliku, decyzję zatwierdza się naciśnięciem klawisza Enter). W aplikacjach, w których edytujemy tekst, Enter zwykle przenosi nas o jedną linijkę w dół, czyli tworzy nowy akapit czy też ustawia kursor w nowej komórce arkusza. Ang. enter – wejdź.

Jeden z najważniejszych klawiszy na klawiaturze każdego komputera

EPP

Rodzaj ➜ *portu komunikacyjnego* w komputerze przeznaczonego do ➜ *dwukierunkowej transmisji* danych pomiędzy pecetem a urządzeniem wymagającym szybkiego przesyłania informacji, a więc np. ➜ *adapterem ISDN* lub ➜ *napędem Zip*. Oprócz innego rodzaju podłączanych doń urządzeń port EPP charakteryzuje się tymi samymi właściwościami jak port ➜ *ECP*. Od ang. Enhanced Parallel Port – rozszerzony port równoległy.

equalizer

Patrz ➜ *korektor graficzny*.

Escape (klawisz)

Klawisz ten znajduje się w widocznym miejscu w lewym górnym rogu klawiatury. Używa się go, by przerwać lub cofnąć czynność o jeden krok. W wielu aplikacjach klawisz Esc przesuwa użytkownika o jeden krok do tyłu w procesie rozwijania menu oraz o jeden krok w edycji (np. nazwy pliku czy zawartości komórki). Można również próbować opuścić jakiś program, wciskając klawisz Esc, chociaż z większości aplikacji działających pod ➜ *Windows* wychodzi się używając ➜ *kombinacji klawiszy* Alt F4. Klawisz Esc był chętnie stosowany w systemie ➜ *MS-DOS*, aktualnie jego funkcjonalność zanika.

Klawisz Escape był często stosowany w systemie MS-DOS. W Windows praktycznie nie jest używany

ESDI

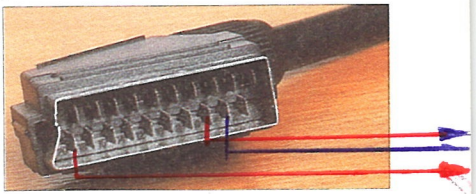
Jeden z pierwszych ➜ *interfejsów* służących do podłączania ➜ *dysków twardych* stosowany w latach 80. ESDI oferuje ➜ *szybkość transferu* od 1 do 2,5 ➜ *MB/s*. Został zastąpiony przez nowszy standard o nazwie ➜ *IDE*, a następnie ➜ *EIDE* i ➜ *SCSI*. Od ang. Enhanced Small Device Interface – ulepszony interfejs małych urządzeń.

Ethernet

Najbardziej popularny standard tworzenia sieci ➜ *LAN* istniejący od 1976 roku. Określa on takie parametry sieci, jak: ➜ *szybkość transmisji* danych minimum 10 ➜ *Mbps*, dopuszczalne rodzaje kabli (➜ *kabel koncentryczny*, ➜ *skrętka ekranowana*, ➜ *skrętka nieekranowana*, ➜ *światłowód*), minimalne i maksymalne długości kabli pomiędzy komputerami, itp. Nowsze odmiany Ethernetu różnią się szybkością pracy – Fast Ethernet pozwala na transfer danych z szybkością 100 Mbps, a Gigabit Ethernet z 1000 Mbps (1 ➜ *Gbps*). Por. ➜ *Token Ring*.

eurozłącze

Standardowe złącze do przesyłania sygnałów obrazu i dźwięku, wyposażone w 21 ➜ *pinów*. Wykorzystuje się je zwykle do połączenia magnetowidu z telewizorem. W użyciu jest także nazwa scart.



Wtyczka w standardzie eurozłącze

Explorer

Patrz ➜ *Eksplorator Windows*.

Extended Data Output RAM

Patrz ➜ *EDO RAM*.

F

F (klawisze funkcyjne)

Dziesięć lub więcej klawiszy (na klawiaturach pecetów spotka się ich standardowo 12, zaś na klawiaturach komputerów → *Macintosh* – 15) o oznaczeniach F1, F2, F3 itd. Umieszczone są najczęściej w górnym rzędzie klawiatury na prawo od klawisza → *Escape*. Różne programy przypisują klawiszom funkcyjnym odmienne zadania. Najczęściej działają one jako wygodne skróty do najpopularniejszych czynności związanych z aplikacją czy systemem operacyjnym. Na przykład, w → *Windows* F1 służy do wywołania okna pomocy, F2 do rozpoczęcia edycji, F3 wywołuje okno poszukiwania, F4 rozwija → *listy wyboru*, zaś F5 → *odświeża* zawartość ekranu. Jeżeli program na to zezwala, działanie klawiszy funkcyjnych może czasami zdefiniować sam użytkownik, przypisując im np. wykonywanie złożonych (a stosowanych często) czynności, które bez pomocy klawiszy funkcyjnych zajmowałyby wiele czasu.

Klawisze funkcyjne są na klawiaturach pecetów ułożone w blokach po cztery

faks-modem

Urządzenie komputerowe, które łączy w sobie możliwości zwykłego faksu i → *modemu*.

fale radiowe

Zakres promieniowania elektromagnetycznego (którego inne zakresy to widzialne światło, promieniowanie rentgenowskie czy promieniowanie podczerwone). Fale radiowe są doskonałym środkiem przekazywania informacji na duże odległości. Por. → *spektrum*.

FAQ

Zbiór odpowiedzi na pytania najczęściej zadawane przez użytowników określonego urządzenia, programu lub usługi. FAQ-i znaleźć można w internecie, np. na stronach WWW producentów. Przed powzięciem decyzji o zadaniu jakiegoś pytania, dobrze jest przeczytać najpierw FAQ – być może znajduje się tam gotowa odpowiedź. Od ang. Frequently Asked Questions – często zadawane pytania.

Fast Ethernet

Patrz → *Ethernet*.

Fast SCSI

Przyśpieszony → *interfejs* → *SCSI* pracujący z → *szybkością transferu* 10 lub 20 → MB/s (zależnie od implementacji). Por. → *Ultra SCSI*, → *Wide SCSI*.

FAT

1. Tablica opisująca, w których → *klastrach* → *dysku twardego* lub → *dyskietki magnetycznej* system operacyjny ma szukać każdego z zapisanych na nim plików. FAT jest tworzony podczas formatowania → *nośnika danych*. Podczas zapisu pliku informacje o nim są automatycznie zachowywane w tablicy FAT. **2.** Potocznie przez FAT rozumie się → *FAT16* lub → *FAT32*. Por. → *CDFS*, → *NTFS*, → *HPFS*, → *VFAT*. Od ang. File Allocation Table – tablica alokacji plików.

FAT16

Odmiana → *systemu plików* → *FAT*, z którego może korzystać → *MS-DOS* i → *Windows*.

Pierwsze pecety pracujące pod systemem → *DOS* miały → *architekturę* 16-bitową. Oznaczało to, że ich system plików mógł opisać tylko 2^{16}, czyli 65 535 → *klastrów*. Początkowo klastry były rozmiarowo równe fizycznym → *sektorom* → *dysku twardego* (512 → *bajtów*), ale szybko okazało się, że w ten sposób można opisać pojemność tylko 32 → *MB*. Większy dysk twardy trzeba było dzielić na → *partycje*. W związku z tym postanowiono zwiększyć rozmiary → *jednostek alokacji*. Problem zaczął się, gdy dyski przekroczyły rozmiar → *gigabajta*, a jednostki alokacji rozrosły się aż do 32 → *kilobajtów*. Przy tak dużej jednostce alokacji notatka o wielkości dwóch kilobajtów zmarnuje 30 kilobajtów miejsca. Plików tej wielkości na dysku może być tysiące, co prowadzi do dużych → *strat pojemności*. FAT16 miał jeszcze jedno poważne ograniczenie – obsługiwał partycje tylko do wielkości 2,1 gigabajta. Konieczne stało się opracowanie nowego, lepszego systemu plików – → *FAT32*.

FAT32

Odmiana → *systemu plików* → *FAT*, z którego mogą korzystać systemy operacyjne → *Windows 95 OSR 2* i → *Windows 98*. FAT32 może rozpoznać 2^{32} (czyli 4 294 967 296) adresów jednostek alokacji, dzięki czemu obsługuje → *dyski twarde* do wielkości dwóch terabajtów (dwóch tysięcy → *gigabajtów*). Dla → *partycji* o rozmiarach poniżej 8 → *GB* jednostka alokacji ma wielkość tylko 4 → *kB*, dzięki czemu nie ma dużych → *strat pojemności*. FAT32 wymaga partycji o minimalnych rozmiarach 512 → *MB*. Jednak FAT32 ma też wady – na razie nie można → *kompresować* dysków z takim systemem plików, a także wiele systemów operacyjnych nie rozpoznaje FAT32 (np. → *Windows NT* czy → *MS-DOS*) – przez co nie może go stosować ani odczytać danych na nim zapisanych.

fax on demand

Usługa faksowa polegająca na udostępnianiu określonych informacji na żądanie. Usługi fax on demand świadczą niektóre firmy, gdyż jest to dla nich wygodniejsze od rozsyłania informacji tradycyjną pocztą. Jest to jedyne rozwiązanie, gdy przesyłane dane muszą być bardzo aktualne (np. cenniki). Ang. faks na żądanie.

FDD

Patrz → *napęd dyskietek*. Od ang. Floppy Disk Drive – napęd dyskietek elastycznych.

Wielkości klastrów w różnych systemach plików

Rozmiar partycji	FAT 16	FAT 32	NTFS
65 - 127 MB	2 kB	-	0,5 kB
128 - 255 MB	4 kB	-	0,5 kB
255 - 511 MB	8 kB	-	0,5 kB
512 - 1023 MB	16 kB	4 kB	1 kB
1 - 2 GB	32 kB	4 kB	2 kB
2 - 4 GB	-	4 kB	4 kB
4 - 8 GB	-	4 kB	8 kB
8 - 16 BG	-	8 kB	16 kB
16 -32 GB	-	16 kB	32 kB
pow. 32 GB	-	32 kB	64 kB

FF

Patrz ➔ *Force Feedback*.

FIFO

System obsługi danych docierających do urządzenia w komputerze polegający na tym, iż żądania są realizowane w kolejności ich nadchodzenia. Przykładowo, standardowa ➔ *kolejka wydruku* jest właśnie FIFO, gdyż dokumenty są drukowane w tej samej kolejności, w której znalazły się w kolejce. Por. ➔ *LIFO*. Od ang. First-In First-Out – pierwszy przyjęty, pierwszy wysłany.

File Allocation Table

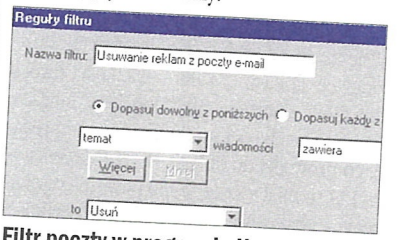
Patrz ➔ *FAT*.

File Transfer Protocol

Patrz ➔ *FTP*.

filtr

1. Polecenie, które w ➔ *programach graficznych* przetwarza obraz w usystematyzowany i przewidywalny sposób. Np. filtr o nazwie Obraz olejny nada zwykłej fotografii wygląd dzieła namalowanego pędzlem i farbą olejną. **2.** Program, który ➔ *importuje* dane, przetwarza je, a następnie ➔ *eksportuje* (najczęściej wyświetla na ekranie w inny sposób). Filtrem jest np. wyświetlenie tylko tych nazw plików, które mają wybrane ➔ *rozszerzenie*. **3.** Możliwość w niektórych ➔ *programach pocztowych*, która filtruje odbieraną pocztę elektroniczną według zadanych przez użytkownika kryteriów. Dzięki temu można uniknąć np. odbierania zbyt dużych wiadomości czy też e-maili od niektórych osób, czy wiadomości zawierających reklamy.



Filtr poczty w programie Kurier Sylaba

filtr na monitor

Zadaniem filtru jest zmniejszenie szkodliwego promieniowania wydobywającego się z ekranu oraz podniesienie kontrastu obrazu poprzez eliminację odbłysków światła z ze-

Filtr Witraż w programie Adobe Photoshop nadaje obrazowi wygląd tak, jakby ten stworzony był z kawałków barwnego szkła ujętych w ołowiane ramki. Oferuje możliwość zdefiniowania rozmiarów szkła, grubości ramki i intensywności światła

wnątrz (pochodzącego od lamp, okien, innych monitorów itp.). Filtry zbudowane są zwykle z kilku warstw szkła o różnych właściwościach, np. nieprzepuszczającej promieniowania (tzw. warstwa ołowiowa) czy też przeciwodblaskowej. Filtry na monitor są coraz mniej popularne, gdyż ekran nowoczesnego monitora jest pokryty warstwą antyodblaskową, a ze względu na normy dotyczące bezpieczeństwa pracy promieniowanie wydobywające się z ekranu jest również obniżane (poprzez odpowiednie gatunki szkła do budowy lamp kineskopowych oraz specjalne powłoki antyradiacyjne). Dodatkowa powłoka zapobiega gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych na powierzchni ekranu. Nabywca nowoczesnego monitora nie musi więc rozglądać się za filtrem.

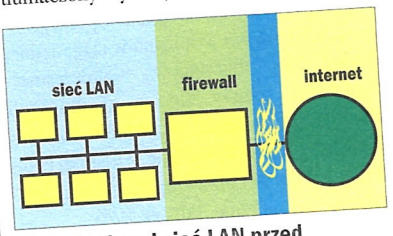
Filtr na monitor chroni przed promieniowaniem i podwyższa kontrastowość obrazu

filtr pocztowy

Patrz ➔ *filtr (def. 3)*.

firewall

Program lub urządzenie mające za zadanie zabezpieczać sieć ➔ *LAN* przed dostępem i działaniami osób niepowołanych z zewnątrz. Firewall najczęściej lokowany jest na styku sieci lokalnej i internetu i uniemożliwia bezpośrednią komunikację komputerów z zewnątrz (internet) z komputerami w sieci LAN. Ang. firewall – ściana przeciwogniowa (często tłumaczony mylnie jako ściana ognia).



Firewall chroni sieć LAN przed atakami z internetu

FireWire

Patrz ➔ *IEEE 1394*.

firmware

Program, który został zapisany w pamięci ➔ *ROM* urządzenia. Jest to więc połączenie hardware'u i software'u. Firmware jest instalowany w niektórych urządzeniach, takich jak drukarki czy ➔ *modemy*. ➔ *BIOS* jest najbardziej znanym rodzajem firmware'u. W większości urządzeń firmware można aktualizować, kiedy pojawią się jego nowsze wersje.

First Person Perspective

Patrz ➔ *FPP*.

First-In First-Out

Patrz ➔ *FIFO*.

flash BIOS

Patrz ➔ *pamięć flash*.

Floating Point Unit

Patrz ➔ *koprocesor*.

Floppy Disk Drive

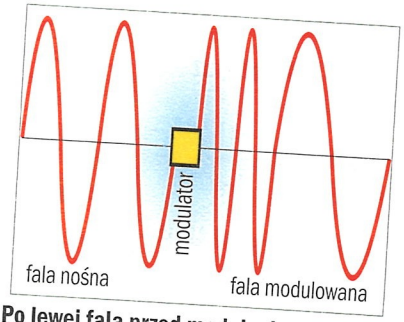
Patrz ➔ *napęd dyskietek*.

FLOPS

Jednostka wydajności obliczeniowej → *procesorów*. Jeden FLOPS to jedna operacja → *zmiennopozycyjna* wykonana w ciągu jednej sekundy. Moc obliczeniową współczesnych procesorów mierzy się w gigaflopsach (GFLOP), czyli jednostce tysiąc milionów (miliard) razy większej. Od ang. Floating Point Operations Per Second – operacje zmiennopozycyjne na sekundę. Por. → *MIPS*.

FM

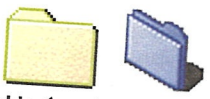
Sposób → *kodowania* informacji w fali, najczęściej wykorzystywany przez stacje radiowe. W wypadku → *modulacji* FM, fala ma stałą → *amplitudę*, a modulacja zmienia jej → *częstotliwość*, kodując w niej w ten sposób informacje. W Polsce system FM wykorzystywany jest przez rozgłośnie nadające na falach ultrakrótkich. Taki sposób przesyłania informacji jest mniej podatny na zakłócenia (zniekształcenia) niż w wypadku modulacji → *AM*, a to dlatego, że przypadkowe zmiany częstotliwości sygnału są znacznie mniej prawdopodobne, niż przypadkowe zmiany amplitudy sygnału (a więc zniekształcenie jej). Od ang. Frequency Modulation – modulacja częstotliwościowa.



Po lewej fala przed modulacją (tzw. fala nośna), po prawej – fala zmodulowana

folder

Inne określenie katalogu, stosowane przez użytkowników → *Windows* i → *Mac OS*. Folder jest symbolizowany ikoną teczki.



Wygląd folderów w Windows i Mac OS

folder systemowy

1. Folder na dysku twardym, w którym znajdują się pliki systemu operacyjnego. Przykładem folderu systemowego jest folder Windows (jego → *ścieżka dostępu* to zwykle C:\Windows). **2.** Folder o specjalnym znaczeniu dla systemu operacyjnego, np. folder w Windows, w którym przechowywane są pliki czcionek (C:\Windows\Fonts).

font

Patrz → *czcionka*.

Force Feedback

Układ w urządzeniach sterujących (dżojstikach, → *kierownicach komputerowych*, myszkach, → *gamepadach*), który oddziałuje na ciało gracza. Ma on zastosowanie przede wszystkim w grach komputerowych. Jego zadaniem jest symulacja zachowania się drążka sterowniczego samolotu czy kierownicy samochodu w naturalnych warunkach: drgania, a nawet wyrywania się jej z rąk podczas ostrych manewrów czy uderzeń w przeszkody. Urządzenia wyposażone w układ FF wymagają zewnętrznego źródła zasilania, które jest potrzebne ich mechanicznym przekaźnikom. Są także kilkakrotnie droższe od ich standardowych odpowiedników. Ang. Force Feedback – sprzężenie zwrotne.

format

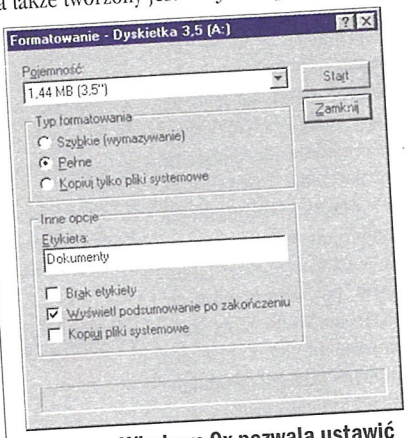
1. System zapisu danych na → *płytach kompaktowych* oraz krążkach → *DVD*. Por. → *ISO 9660*, → *Joliet*. **2.** Patrz → *format pliku*.

format pliku

Struktura pliku, która definiuje sposób jego zapisywania i wyświetlania przez odpowiedni program. Poszczególne formaty plików można rozpoznać po → *rozszerzeniu* nazwy danego pliku. Na przykład, typowym rozszerzeniem dokumentów utworzonych w edytorze tekstu Word jest *.doc* chociaż ten sam program może wygenerować (zapisać) kilkanaście innych formatów plików, jak np. tekstowy (rozszerzenie *.txt*), internetowy (rozszerzenie *.html*) itd. Samo rozszerzenie pliku to jednak nie wszystko, gdyż pliki o identycznym rozszerzeniu mogą się różnić od siebie formatem. I tak, dokument Worda w wersji 6.0 zapisany na → *dysku twardym* różni się formatem od zawierającego ten sam tekst pliku zapisanego w Wordzie 97. Podobne prawidłowości stosują się do innych programów, np. do arkuszy kalkulacyjnych, → *programów graficznych* itd. Por. → *eksportowanie*, → *importowanie*.

formatowanie

Przygotowanie → *nośnika danych* (zwykle → *dyskietki magnetycznej* lub → *dysku twardego*) do zapisu i późniejszego odczytu danych. Niesformatowany dysk nie nadaje się do użytku. W czasie formatowania wszystkie informacje, które znajdowały się na dysku, zostają usunięte – ich odzyskanie jest wprawdzie możliwe, ale dosyć skomplikowane. Sprawdzana jest także powierzchnia nośnika pod kątem istnienia na niej → *bad sectorów*, a także tworzony jest → *system plików*.



To okno w Windows 9x pozwala ustawić parametry formatowania dyskietki

formatowanie tekstu

Przekształcanie wyglądu dokumentu tekstowego w programie – najczęściej w edytorze tekstu. Do formatowania tekstu należy: ustawianie marginesów, zmiana wielkości czy → *kroju czcionki*, modyfikacja kolorów, tworzenie tabel, → *wyrównywanie tekstu* itd. Proces formatowania ułatwiają → *style*.

Sprawozdanie

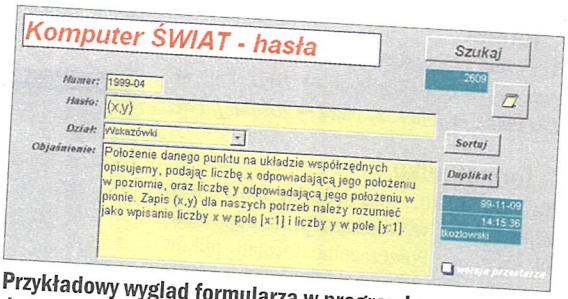
1. Punkt pierwszy obrad nie został zakończony ze względów proceduralnych. Status czerwony.
2. Punkt drugi obrad przeniesiono. Status niebieski.
3. Punkt trzeci obrad zamknięto. Status zielony.
4. Tabelka z podsumowaniem jako załącznik:

Punkt obrad	*Status punktu obrad*
Punkt pierwszy	czerwony
Punkt drugi	niebieski
Punkt trzeci	zielony

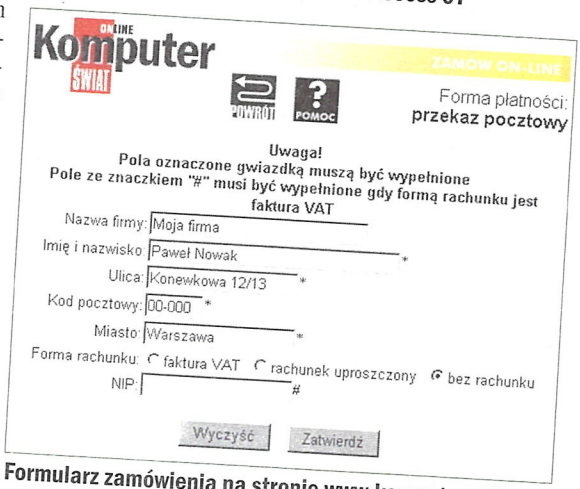
Przykład sformatowanego tekstu

formularz

1. Ogólnie dokument z opisami pól i miejscami na ich wypełnienie. **2.** W → *programie do tworzenia baz danych* okno, którego wygląd może zaprojektować sam użytkownik, służące do uproszczenia i przyśpieszenia procesu wprowadzania danych do → *bazy danych*. **3.** W internecie zbiór kilkunastu pól zamieszczonych na stronie WWW, które trzeba wypełnić, np. w celu zakupienia jakiegoś produktu lub też wzięcia udziału w ankiecie. Najczęściej informacje zawarte w internetowym formularzu przesyłane są bez → *szyfrowania*, przez co mogą być przechwycone i przeczytane przez osoby niepowołane.



Przykładowy wygląd formularza w programie do tworzenia baz danych Microsoft Access 97



Formularz zamówienia na stronie www.komputerswiat.pl

formuła

Wzór bazujący na → *odwołaniach* do wartości umieszczonych w komórkach arkusza kalkulacyjnego. Dzięki formułom można obliczać np. sumę, średnią lub iloczyn wartości z innych komórek. Formuła =SUMA(A1:C1) oznacza, że w miejscu jej wpisania pojawi się wynik dodawania liczb z komórek A1, B1 i C1.

forward

Przesyłanie odebranego listu elektronicznego do innego adresata. Forwardu dokonać może użytkownik w swoim → *programie pocztowym*, gdy chce podzielić się z kimś innym treścią odebranej wiadomości. Niektóre → *serwery pocztowe* umożliwiają ustawienie forwardu także na skrzynce pocztowej użytkownika, dzięki czemu wszystkie emaile są automatycznie przesyłane pod inny, wskazany przez niego, adres. Od ang. forward – naprzód.

FPP

Od ang. First Person Perspective – perspektywa pierwszej osoby. Sposób przedstawiania świata w grach komputerowych polegający na

tym, iż gracz obserwuje akcję oczami jej głównego bohatera. Ten sposób prezentacji najczęściej spotykany jest w → *strzelaninach 3D* i w grach → *RPG*.

Half-Life – głośna gra FPP

FPU

Patrz → *koprocesor*.

fragmentacja

Naturalny proces, w wyniku którego pliki znajdujące się na → *dysku twardym* są zapisane na nie sąsiadujących z sobą → *klastrach* dysku. Dzieje się tak dlatego, że komputer zapisuje nowe dane w pierwszym wolnym klastrze dysku, który znajdzie. Na początku dysk zapełnia się więc równomiernie. Jednak gdy w trakcie użytkowania komputera kasowane są dane (np. w wyniku odinstalowania programów), powstają obszary zapisane przedzielone obszarami niezapisanymi. Kiedy teraz zainstalowany zostanie nowy program, to jego część zmieści się w pozostawionym przez poprzedni program fragmencie na dysku, a pozostała zostanie zapisana w najbliższym wolnym miejscu. Jeden z plików, ulegnie więc prawie na pewno fragmentacji. Do fragmentacji dochodzi także, gdy modyfikowane są zapisane na dysku dokumenty – dodatkowa zawartość dopisywana jest w zupełnie innym miejscu. Fragmentacja jest objawem niekorzystnym, gdyż utrudnia dostęp do danych. Aby odczytać sfragmentowany plik, głowica dysku twardego musi zatrzymać się w kilku miejscach, przez co wydłuża się → *czas dostępu* do informacji. Proces fragmentacji plików występuje na każdym komputerze i co pewien czas (np. raz na tydzień) należy wykonać → *defragmentację* dysku.

freeware

Programy, których można używać i rozpowszechniać za darmo. Nie wolno ich jednak sprzedawać, ani dokonywać w nich zmian, umieszczając wewnątrz na przykład własną reklamę. Por. → *shareware*, → *demo*.

Frequency Modulation

Patrz → *FM*.

Frequently Asked Questions

Patrz → *FAQ*.

FTP

→ *Protokół*, za pomocą którego przesyłane są pliki w internecie. Z FTP można korzystać po zainstalowaniu protokołu → *TCP/IP*. Schemat korzystania z FTP jest następujący: → *klient FTP* ustanawia → *sesję* z → *serwerem FTP*, podczas której następuje → *zalogowanie* do tego drugiego i określenie → *praw dostępu* użytkownika. Następnie można już swobodnie wysyłać i odbierać pliki, jeżeli tylko uprawnienia na to zezwalają. Od ang. File Transfer Protocol – protokół przesyłania plików. **2.** Patrz → *klient FTP*.

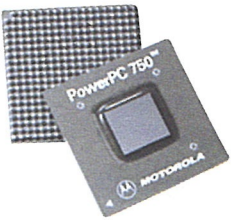
full-duplex

Patrz → *dupleks*.

G

G3

1. Nazwa handlowa komputerów → *Macintosh* wyposażonych w → *procesor* → *PowerPC* 750 (są to szybkie procesory działające z → *częstotliwością taktowania* od 266 do 500 → *MHz*). Macintoshe G3 są chętnie wykorzystywane w → *DTP*. **2.** Nazwa handlowa procesorów PowerPC 750.

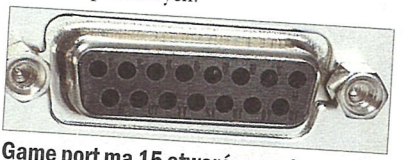


Procesor G3 – PowerPC 750

Wygląd najnowszych Macintoshy G3 budzi u wielu skojarzenia z mydelniczką

game port

→ *Port komunikacyjny* montowany na niektórych → *płytach głównych*, → *kartach muzycznych* i oddzielnych → *kartach rozszerzeń*, który umożliwia podłączenie dżojstika czy innego urządzenia sterującego do gier komputerowych.



Game port ma 15 otworów na piny (bolce)

gamepad

Płaskie urządzenie sterujące używane w grach komputerowych. Ze względu na swoje właściwości (możliwość dynamicznej obsługi) jest chętnie wykorzystywany w → *grach zręcznościowych*.

Gamepady dopasowane są do rozmiaru dłoni młodych graczy

GB

Patrz → *bajt*. Od ang. Gigabyte – gigabajt.

Gbps

Patrz → *bps*. Od ang. Gigabits per second – gigabity na sekundę.

generacja

System nazywania komputerów i → *procesorów*, który odzwierciedla ich postęp technologiczny. Im nowsza (wyższy numer) genera-

cja, tym lepszych możliwości należy się po takich produktach spodziewać. Obecnie korzystamy z komputerów piątej generacji i procesorów piątej, szóstej i siódmej generacji.

General MIDI

Specyfikacja określająca, jakiemu numerowi odpowiada dany instrument opisany przez standard → *MIDI*. Różne → *karty muzyczne* i syntezatory mogą odtwarzać dźwięk MIDI w podobny sposób – jeżeli tylko są → *kompatybilne* z General MIDI.

General Protection Fault

Patrz → *błąd ochrony*.

geometria obrazu

Kształt obrazu prezentowanego na monitorze komputera. Idealny obraz na monitorze powinien mieć kształt prostokąta, a nie na przykład trapezu lub rombu. Na ekranie o prawidłowej geometrii narysowany przez komputer kwadrat będzie miał rzeczywiście równe boki i proste kąty. Ponieważ geometria obrazu zależy też od → *karty graficznej*, większość monitorów wyposażono w funkcje sterowania geometrią obrazu tak, aby móc dostroić oba urządzenia.

GFLOPS

Patrz → *FLOPS*.

GIF

Jeden z popularnych formatów → *plików graficznych*. Zachowany w nim obraz może być czarno-biały, w odcieniach szarości lub kolorowy (maksymalnie 256 barw). Zaletą GIF-ów jest ich mały rozmiar (dzięki → *kompresji*) oraz możliwość tworzenia → *animowanych GIF-ów* – głównie z tych dwóch powodów są one szeroko wykorzystywane w internecie. Pliki w tym formacie mają → *rozszerzenie .gif* Od ang. Graphics Interchange Format – format wymiany grafiki. Por. → *PCX*, → *JPEG*, → *TIFF*, → *BMP*.

giga-

Przedrostek oznaczający miliard. W odniesieniu do wartości, które liczymy w systemie → *dziesiętnym* (np. czas – sekundy, długość – metry) giga to 10^9, czyli 1 000 000 000. Dla wartości → *binarnych* giga- oznacza więcej – jest to 2^{30}, czyli 1 073 741 824.

gigabajt

Patrz → *bajt*.

gigabit

Patrz → *bit*.

Gigabit Ethernet

Patrz → *Ethernet*.

Global Systems for Mobile Communications

Patrz → *GSM*.

głębia kolorów

Wartość głębi kolorów podaje nam informację za pomocą ilu → *bitów* urządzenie opisuje kolor każdego → *piksela* obrazu. Większa głębia kolorów wyrażana jest większą liczbą bitów, np. jednobitowa głębia kolorów odpowiada dwóm kolorom: czarnemu i białemu. Por. → *8-bitowy kolor*, → *16-bitowy kolor*, → *24-bitowy kolor*, → *32-bitowy kolor*.

głośniki aktywne

Zestaw głośnikowy, w którym do jednego z głośników w komplecie wbudowany jest wzmacniacz.

głośniki pasywne

Głośniki nie wyposażone we wbudowany wzmacniacz. Wykorzystują moc sygnału, który dociera do nich z innego urządzenia – np. komputera.

głowice magnetofonowe

Magnetofony wyposażone są najczęściej w dwie głowice: jedna służy do kasowania istniejących nagrań, druga jest głowicą odczytująco-zapisującą (urządzenia wysokiej klasy mają trzy głowice – oddzielne do nagrywania, kasowania i do odtwarzania). Głowica nagrywająca ustawia odpowiednio do sygnałów muzycznych mikroskopijnej wielkości cząsteczki magnetyczne na warstwie pokrywającej taśmę. Głowica odtwarzająca przetwarza te informacje ponownie na sygnały muzyczne.

Głowica odczytująco-zapisująca

głowice wideo

Wirujące z dużą szybkością (ok. 1500 obr./min.) elementy magnetowidu, które zapisują i odczytują informacje z taśmy wideo przesuwanej po nich ze stałą szybkością.

gniazdo

1. Podstawka pod ➜ *procesor*. **2.** ➜ *Gniazdo rozszerzeń*. **3.** Gniazdo w komputerze (port).

gniazdo męskie

Typ gniazda wyposażonego w bolce (piny). Pasuje do niego ➜ *wtyczka żeńska* o odpowiedniej liczbie bolców. Przykładem gniazda męskiego jest ➜ *port COM*.

Port COM to gniazdo męskie

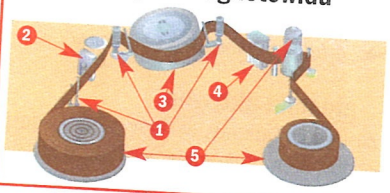
gniazdo PCMCIA

Miejsce na włożenie dodatkowych ➜ *kart PC* w komputerze przenośnym. Istnieją trzy typy gniazd PCMCIA: Type I, Type II i Type III – są one przeznaczone do podłączania różnych urządzeń wbudowanych w karty PC.

gniazdo rozszerzeń

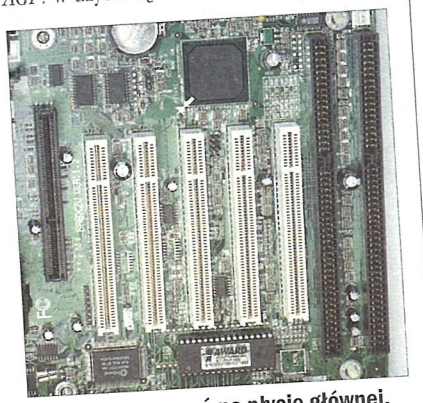
Jedno z kilku miejsc na ➜ *płycie głównej* komputera przewidziane do montażu dodat-

Schemat przebiegu taśmy wideo wewnątrz magnetowidu



❶ Rolki prowadzące utrzymują naciąg taśmy i umożliwiają przyciśnięcie jej pod określonym kątem do pierścienia z głowicami. ❷ Głowica kasująca. ❸ Pierścień na którym umieszczone są głowice wideo (od czterech do sześciu) oraz dwie głowice audio. ❹ Głowica kombi przekazuje na taśmę dźwięk mono i informacje sterujące biegiem taśmy. Podczas odtwarzania odczytuje zapisane impulsy i steruje wałkiem napędowym. ❺ Wałek napędowy i szpulki taśmy obracają się równomiernie i zapewniają przesuw taśmy z prędkością 2,4 cm na sekundę.

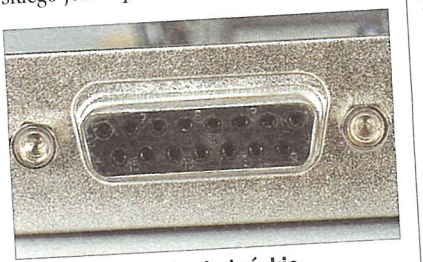
kowych → *kart rozszerzeń* – najczęściej → *kart graficznych*, → *kart muzycznych*, → *modemów* i → *kart sieciowych*. Dzięki gniazdom rozszerzeń można rozbudowywać bądź zmieniać konfigurację komputera, bez konieczności wymiany płyty głównej. Na typowej płycie głównej znajduje się kilka gniazd → *ISA*, kilka → *PCI* oraz jedno → *AGP*. W użyciu są również nazwy slot i złącze.



Gniazda rozszerzeń na płycie głównej. Na ilustracji widać jedno gniazdo AGP, pięć PCI oraz dwa gniazda ISA

gniazdo żeńskie

Typ gniazda z otworami. Pasuje do niego → *wtyczka męska*. Przykładem gniazda żeńskiego jest → *port LPT*.



Game port to gniazdo żeńskie

Gopher

→ *Protokół* internetowy, który służył niegdyś do wyświetlania listy plików znajdujących się na → *serwerze internetowym* – dzięki temu można było je odnaleźć (do ściągania używano już jednak innego protokołu – → *FTP*). Gopher nie jest już praktycznie wykorzystywany – został zastąpiony przez protokół → *HTTP*.

.gov

Oznaczenie → *domeny* internetowej agencji rządowej. Od ang. government – rząd.

GPF

Patrz → *błąd ochrony*.

gra komputerowa

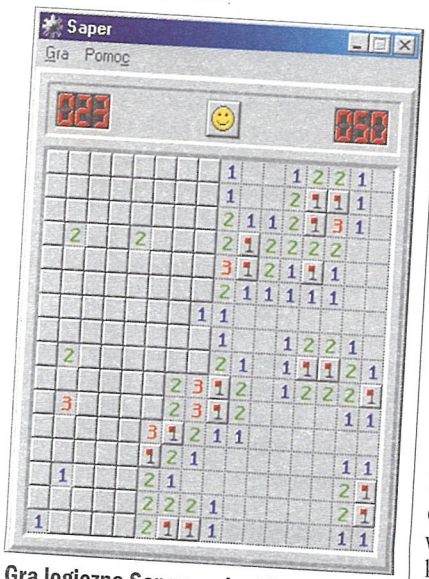
Rodzaj programu komputerowego, który umożliwia jednemu lub większej liczbie użytkowników zabawę w interakcji z komputerem (i ewentualnie innymi graczami). Gry komputerowe dzieli się na szereg gatunków, jak → *gry logiczne*, → *gry strategiczne*, → *gry przygodowe*, → *gry symulacyjne*, → *gry zręcznościowe*, → *RPG*. Każdy z tych gatunków zawiera podgatunki, wiele gier wymyka się też jednoznacznej klasyfikacji, gdyż łączą one elementy dwóch lub więcej gatunków. Gry dzieli się również często ze względu na sposób, w jaki przedstawiana jest w nich akcja np. → *FPP* i → *TPP*. Grami komputerowymi niekiedy nazywa się także gry przeznaczone na → *konsole* oraz wyposażone w monitor automaty zręcznościowe, choć bardziej poprawne jest określenie gry wideo lub gry telewizyjne, który to termin obejmuje także gry komputerowe.

gra logiczna

Gra wymagająca umiejętności logicznego myślenia i spostrzegawczości, ale nie re-

fleksu czy też zdolności manualnych i najczęściej pozbawiona fabuły. Tradycyjne gry logiczne – szachy, brydż, go czy pasjanse istnieją w wersjach komputerowych, oprócz nich stworzono wiele gier opracowanych specjalnie z myślą o komputerze. Jedną z pierwszych komputerowych gier logicznych był Sokoban, w którym należało tak manewrować skrzyniami zawalającymi wąskie korytarze magazynu, by ułożyć je wszystkie w wyznaczonych przez komputer, ponumerowanych miejscach.

Skaut kwatermaster – graficzna gra przygodowa stworzona przez zespół polskich programistów



Gra logiczna Saper – odnajdywanie min

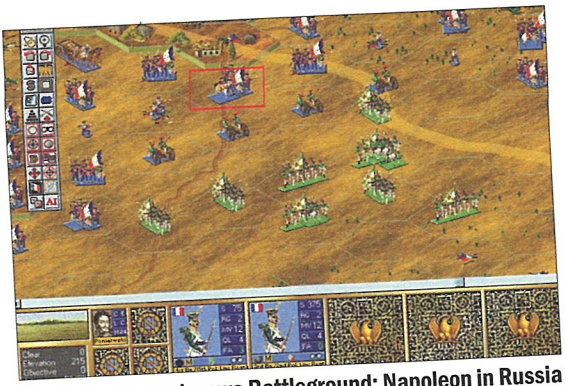
gra przygodowa

Gatunek gry komputerowej. W grach przygodowych (przygodówkach) kieruje się poczynaniami bohatera, najczęściej samotnego, wplątanego w fantastyczną historię. Co najmniej równie ważny jak ciekawa akcja gry jest stopień trudności zagadek, ich powiązanie z fabułą i atrakcyjność. Rozwiązanie wszystkich (lub większości) zagadek zapewnia pomyślne ukończenie gry. Bywa, że do pomyślnego zakończenia gry przygodowej wiedzie kilka dróg postępowania.

gra strategiczna

Rodzaj gry komputerowej wymagający od użytkowników umiejętności dowodzenia komputerowymi oddziałami wojska czy też zarządzania kapitałem przedsiębiorstwa. Pierwsze, klasyczne odmiany gier strategicznych, koncentrowały się na spokojnym planowaniu działań gracza. To tzw. strategie turowe, w których uczestnicy gry (oraz ewentualnie komputerowy przeciwnik) nieśpiesznie wykonywali swoje posunięcia na przemian. Kilka

lat temu powstał jednak znacznie bardziej dynamiczny rodzaj gier strategicznych – strategie czasu rzeczywistego (z ang. → *RTS*). W nich czas płynie w sposób ciągły i jeżeli gracz zbyt długo planuje swoje poczynania, przeciwnik może to wykorzystać, np. atakując nieprzygotowane wojska.



Strategiczna gra turowa Battleground: Napoleon in Russia

gra symulacyjna

Gra komputerowa, która ma jak najdokładniej odzwierciedlić warunki w konkretnym obiekcie i (lub) to co się z nim dzieje. Najpowszechniejsze są symulatory pojazdów: samolotów, czołgów, łodzi podwodnych. Zdarzają się także symulatory mniej typowe, na przykład symulator miasta czy symulator mrowiska.

Symulator samolotu F-16 Fighting Falcon

gra zręcznościowa

Rodzaj gry komputerowej, w której sukces grającego zależy od refleksu i sprawnego posługiwania się urządzeniem sterującym, takim jak dżojstik czy klawiatura. Gry zręcznościowe (zręcznościówki) wymagają koncentracji i wprawy (doświadczenia w grze), mniej ważne jest natomiast logiczne myślenie czy planowanie decydujące np. w → grach strategicznych.

Gra zręcznościowa Lomax

grabber

1. Urządzenie lub oprogramowanie, które służy do zapisywania obrazu wyświetlanego na ekranie monitora lub odtwarzanego w telewizorze. Za pomocą grabbera można zapisać w komputerze jedną klatkę filmu wideo czy też zrobić → *zrzut ekranowy* z ulubionej gry. → *Windows* zawiera grabber, który wykonuje zrzut ekranowy po wciśnięciu klawisza → *Print Screen*. **2.** Program umożliwiający pozbawione strat wydobywanie → *cyfrowego* dźwięku z płyt → *CD* i zamienianie go na dane komputerowe. Produkt pracy grabbera można następnie poddać → *kompresji* do formatu muzycznego → *MP3*. Zwany także ripperem. Ang. to grab – chwytać.

graficzny interfejs użytkownika

Patrz → *GUI*.

graficzny system operacyjny

Patrz → *GUI*.

grafika prezentacyjna

Patrz → *prezentacja*.

grafika rastrowa

Metoda tworzenia grafiki komputerowej traktująca obraz jako zbiór bardzo małych niezależnych od siebie punktów tej samej wielkości (→ *pikseli*) ułożonych równo w wierszach i kolumnach. Rastrem nazywa się siatkę takich punktów. Pliki rastrowe nazywa się również plikami → *bitmapowymi*. Typowe formaty plików rastrowych to → *BMP*, → *TIFF*, → *GIF* i → *JPEG*. Por. → *grafika wektorowa*.

grafika trójwymiarowa

Patrz → *3D (def. 1)*.

grafika wektorowa

Metoda tworzenia grafiki komputerowej polegająca na generowaniu obrazu na podstawie jego matematycznego opisu, który określa pozycję, długość i kierunek prowadzonych linii. Obrazy wektorowe są kolekcjami wektorów, a nie punktów, jak w wypadku → *grafiki rastrowej*. Przykładowo, narysowanie okręgu w formie wektorowej jest stosunkowo łatwe – wystarczy podać jego środek i promień (zamiast rysować bardzo wiele punktów). Zwykle grafik projektuje obraz metodą wektorową, a gdy zakończy pracę, zmienia ją do formy → *bitmapy*. Grafikę wektorową można tworzyć m.in. przy użyciu popularnego → *programu graficznego* Corel DRAW.

Graphical User Interface

Patrz → *GUI*.

Graphics Interchange Format

Patrz → *GIF*.

grupa dyskusyjna

Usługa pozwalająca użytkownikom internetu wymieniać wiadomości i opinie na ustalony temat. Zawartość konkretnej grupy dyskusyjnej składa się z wysyłanych pocztą elektroniczną artykułów bądź zapytań oraz odpowiedzi na nie. Każda grupa dyskusyjna ma nazwę składającą się z przedzielonych kropkami słów, która charakteryzuje poruszany przez grupę temat. Na przykład w grupie alt.binaries.pictures.motorcycles można się wymienić → *plikami graficznymi* przedstawiającymi motocykle, ale już grupa o nazwie alt.binaries.pictures.motorcycles.harley jest tylko dla miłośników obrazków motocykli Harley. Korzystanie z grup dyskusyjnych wymaga specjalnego oprogramowania, które

jest wbudowane w → *programy pocztowe*, m.in. Outlook Express (składnik przeglądarki stron WWW Internet Explorer) i Kurier Sylaba (Sylaba Komunikator). Grupa dyskusyjna zwana jest popularnie newsami. Por. → *serwer news*, → *Usenet*, → *NNTP*.

GSM

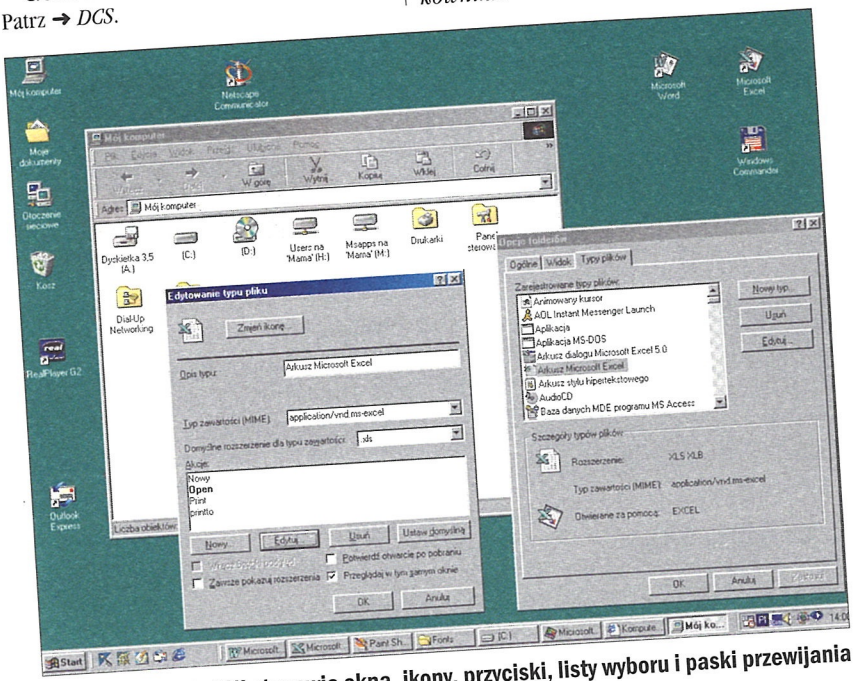
System → *cyfrowej* telefonii komórkowej popularny głównie w Europie pracujący w paśmie 900 → *MHz*. W Polsce wykorzystują go sieci Era i Plus. Od ang. Global Systems for Mobile Communications – globalny system telefonii komórkowej. Por. → *DCS*.

GSM 1800

Patrz → *DCS*.

GUI

Graficzny → *interfejs* użytkownika. W GUI wyposażone są nowoczesne systemy operacyjne, jak → *Windows*, → *Mac OS* czy → *OS/2*. Typowymi elementami GUI są okna, rozwijane menu, przyciski, paski przewijania, ikony i zakładki. Użytkownik korzysta z interfejsu za pomocą myszy i klawiatury, klikając na graficzne reprezentacje poleceń zamiast wpisywać z klawiatury → *komendy*. Programy napisane dla danego systemu operacyjnego zapożyczają i wykorzystują elementy jego graficznego interfejsu użytkownika – wygląd jego okien, przycisków, kolorystykę itd. Od ang. Graphical User Interface. Por. → *tekstowy interfejs użytkownika*.



Typowe elementy GUI stanowią okna, ikony, przyciski, listy wyboru i paski przewijania

H

haker

1. Zwykle zdolny ➜ *programista* i ekspert od komputerów dysponujący rozległą wiedzą i potrafiący znakomicie korzystać z niej w praktyce. Haker dzięki swoim umiejętnościom jest w stanie łamać najlepsze zabezpieczenia np. sieci komputerowych. Nawet wtedy, gdy używa swojej wiedzy do działań niezgodnych z prawem, nie powoduje szkód, nie niszczy danych, ani nie wykrada ich dla zysku, nie próbuje także zacierać po sobie śladów w sposób brutalny, np. kasując system operacyjny komputera, na który się włamał. **2.** Nieprawidłowo ➜ *kraker*.

half-duplex

Patrz ➜ *pół-dupleks*.

halftoning

Patrz ➜ *dithering (def. 2)*.

Handheld PC

Patrz ➜ *palmtop*.

handshake

Wymiana informacji między dwoma urządzeniami (najczęściej ➜ *modemami*), która ma na celu ustalenie wspólnych parametrów ➜ *transmisji danych*, takich jak np. ➜ *szybkość transmisji*. Ang. handshake – uścisk dłoni.

Hard Disk Drive

Patrz ➜ *dysk twardy*.

hardware

Patrz ➜ *sprzęt*.

hasło

Ciąg znaków, który wprowadzany jest razem z ➜ *loginem* tak, aby uzyskać dostęp do komputera, systemu operacyjnego lub sieci komputerowej.

hat

Tym określeniem producenci dżojstików nazywają dodatkową miniaturową dźwigienkę umocowaną na rękojeści głównej (niekiedy stosuje się też określenie grzybek). Dzięki niej grający może oglądać przestrzeń wokół siebie, np. z punktu widzenia pilota odrzutowca. Oprócz tego w wielu ➜ *symulatorach* lotu wykorzystuje się hat do pozycjonowania steru wysokości i steru kierunku. Ang. hat – kapelusz.

Dźwignia hat na dżojstiku

Hayes

Nazwa producentów pierwszych ➜ *modemów* komputerowych. Zbiór poleceń, które zostały w nich zastosowane, stał się standardem rynkowym i jest stosowany we wszystkich produkowanych obecnie modemach.

HDD

Patrz ➜ *dysk twardy*. Od ang. Hard Disk Drive.

HDTV

Telewizja ➜ *cyfrowa* o bardzo wysokiej jakości obrazu i dźwięku. Ze względu na duży

koszt odbiorników telewizyjnych do HDTV, standard ten upowszechnił się na razie tylko w Japonii. W USA HDTV zaczyna powoli wypierać używany dotąd system ➜ *NTSC*, a do roku 2006 wszystkie stacje telewizyjne mają tam przejść na telewizję cyfrową. HDTV korzysta z ➜ *kompresji* ➜ *MPEG-2*. Od ang. High Definition TV – telewizja o dużej wyrazistości obrazu.

heksadecymalny

System liczenia (zwany też szesnastkowym), w którym do zapisu liczb używamy 16 znaków – dziesięciu cyfr i sześciu pierwszych liter alfabetu: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Układem szesnastkowym posługują się chętnie programiści, gdyż pasuje on idealnie do systemu ➜ *binarnego*, którego używają komputery (2^4=16). Każda cyfra układu szesnatkowego zajmuje cztery ➜ *bity*, a więc zapis typu DE zajmuje osiem bitów – dokładnie jeden bajt. Jednocześnie system ten jest bardziej przejrzysty, gdyż przy stosunkowo niewielkiej liczbie cyfr zapisywane w nim liczby zajmują o wiele mniej miejsca. Aby uniknąć pomylenia liczb w układzie szesnastkowym z liczbami w układzie dziesiętnym, w tym pierwszym dopisywana jest często na końcu litera h (od ang. hexadecimal – szesnastkowy) lub też zapis poprzedzany jest innym oznaczeniem na przykład 0x. Por. ➜ *binarny*, ➜ *dziesiętny*.

help

Patrz ➜ *pomoc*.

herc

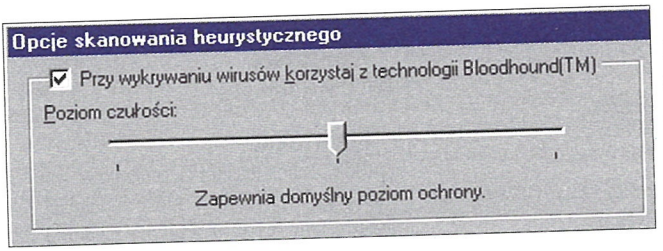
Jednostka miary ➜ *częstotliwości* opisująca liczbę drgań sygnału na sekundę. Sygnał 100 herców (Hz) drga więc 100 razy na sekundę. W przypadku dźwięku im wyższa częstotliwość (więcej herców), tym wyższy dźwięk. W kilohercach (kHz) mierzy się np. ➜ *częstotliwość próbkowania dźwięku*, a w megahercach (MHz) ➜ *częstotliwość taktowania* ➜ *procesora*. Jednostka herc pochodzi od nazwiska niemieckiego fizyka Heinricha Hertza, który zajmował się m.in. badaniem fal.

Hercules

Jedna z pierwszych ➜ *kart graficznych* dla pecetów wprowadzona na rynek w 1982 przez firmę IBM razem z komputerami ➜ *XT*. Oferowała monochromatyczny obraz (dwa kontrastowe kolory) z charakterystycznym bursztynowym tłem, w nietypowej dziś ➜ *rozdzielczości obrazu* 720 na 348. Por. ➜ *CGA*, ➜ *EGA*, ➜ *VGA*, ➜ *SVGA*, ➜ *XGA*, ➜ *RGB*.

heurystyka

Heurystykę tak definiuje Słownik Języka Polskiego – „umiejętność wykrywania nowych faktów i związków pomiędzy faktami (a zwłaszcza stawiania hipotez), prowadzącego do poznania nowych prawd". Heurystykę



Ustawienie czułości programu antywirusowego dla heurystycznego szukania wirusów

wykorzystuje się przy wykrywaniu ➜ *wirusów* komputerowych. ➜ *Program anytwirusowy* nie korzysta z ➜ *bazy wirusów* (wirus może zmodyfikować swój kod, by uniemożliwić wykrycie – patrz ➜ *wirusy polimorficzne*), a jedynie stara się wykryć pewne zachowania w systemie, które są zdefiniowane jako „nietypowe". Może być to np. zmiana wielkości pliku czy też wykrycie akcji w systemie niezwiązanej z działaniami użytkownika. Z takim sposobem wyszukiwania wirusów nieodzownie łączą się fałszywe alarmy, które wskazują na wirusa, którego nie ma. Ich częstotliwość można zmniejszyć, redukując intensywność, z jaką program antywirusowy szuka wirusów z użyciem metody heurystycznej.

Hewlett Packard

Firma założona w 1939 przez Williama Hewletta i Davida Packarda na terenie dzisiejszej Doliny Krzemowej w Kalifornii; zaczęła od wytwarzania elektrycznej aparatury pomiarowej. Obecnie jest to jedna z największych firm komputerowych na świecie, sprzedająca kilkanaście tysięcy różnych produktów elektronicznych – chociaż z pewnością najbardziej znane są jej drukarki, ➜ *skanery* oraz osprzęt sieciowy i wysokiej klasy, profesjonalny sprzęt pomiarowy.

☛ http://www.hp.com ☛ http://www.hp.com.pl

Hewlett Packard Graphics Language

Patrz ➜ *HPGL*.

hex

Patrz ➜ *heksadecymalny*.

hi-fi

Sprzęt audio najwyższej klasy. Od ang. high fidelity – wysoka wierność.

Hi8

Standard kaset i kamer wideo. Unowocześniony format ➜ *8 mm*, w którym zwiększono ➜ *rozdzielczość* w pionie z 240 do 400 linii.

HID

Nazwa kodowa dla urządzeń peryferyjnych służących do wprowadzania informacji do komputera, takich jak dżojstik, mysz, ➜ *trackball* czy klawiatura. Urządzenia HID są produkowane z myślą o podłączaniu ich do ➜ *portu USB*, dzięki czemu są łatwo rozpoznawane i odpowiednio przez komputer numerowane. Od ang. Human Input Devices – urządzenia do wprowadzania danych przez człowieka.

High Color

Patrz ➜ *16-bitowy kolor*.

High Definition TV

Patrz ➜ *HDTV*.

High Performance File System

Patrz ➜ *HPFS*.

high-end

Angielski termin, którym określa się urządzenia reprezentujące najwyższą klasę lub najnowszą technologię (co oczywiście wiąże się z najwyższymi cenami). Ang. górna półka.

high fidelity

Patrz ➜ *hi-fi*.

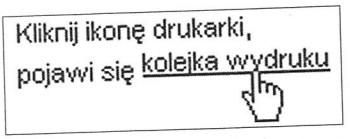
hiperłącze

Patrz ➜ *odsyłacz*.

hipertekst

Sposób pisania tekstu i łączenia go ze sobą za pomocą ➜ *odsyłaczy*, które wyglądają jak podkreślony tekst (najczęściej niebieski lub

zielony) – po kliknięciu na nim czytający zostaje przeniesony na inną, często związaną tematycznie, stronę. Najbardziej typowym przykładem zastosowania hipertekstu są strony WWW. Często także zdarzają się dokumentacje w formie elektronicznej pełne takich odsyłaczy, co ułatwia czytanie i korzystanie z nich; również pomoc w systemie ➔ *Windows 9x* jest oparta na hipertekście. Por. ➔ *HTML*.



Pomoc Windows tworzona jest za pomocą hipertekstu. Kliknięcie na podkreślony tekst przenosi użytkownika do odpowiedniego fragmentu

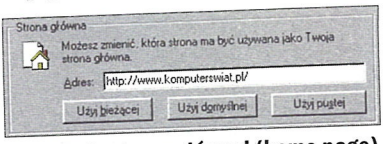
Home (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu. Jeden z nich znajduje się u góry klawiatury numerycznej, drugi natomiast na bloku klawiatury ulokowanym pomiędzy klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Home ustawia kursor na początku wiersza dokumentu. Ang. home – dom. Por. ➔ *End*.

Klawisz Home ma działanie przeciwne do klawisza End

home page

1. W przeglądarkach stron WWW strona WWW, która automatycznie otwiera się po uruchomieniu przeglądarki. Użytkownik może ustawić dowolną stronę jako home page. Przeglądarka Microsoft Internet Explorer używa innej nazwy – strona główna lub strona startowa. **2.** Osobista strona WWW danego użytkownika, na której zwykle przedstawia się swoje zainteresowania, życiorys, zdjęcia itp. **3.** Strona główna witryny internetowej, na której znajdują się podstawowe informacje oraz ➔ *odsyłacze* do innych stron powiązanych z tą witryną. Ang. home page – strona domowa.



Ustawienie strony głównej (home page) w przeglądarce Internet Explorer

homologacja

Pozwolenie przyznawane przez instytucję do tego uprawnioną (w wypadku telefonów, radiotelefonów i ➔ *modemów* jest to Ministerstwo Łączności) na użytkowanie urządzenia na terenie kraju. Korzystanie ze sprzętu bez homologacji jest ryzykowne, gdyż w takim wypadku za szkody spowodowane użytkowaniem tego sprzętu (np. uszkodzenie linii telefonicznej) odpowiada użytkownik.

host

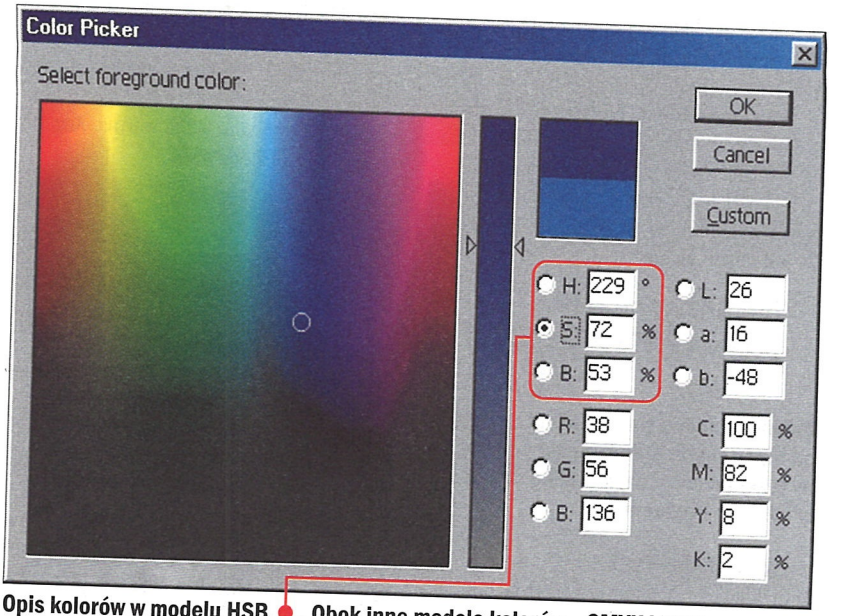
Komputer podłączony do internetu, który spełnia zadania usługowe w stosunku do innych komputerów – np. udostępnia im pliki. Por. ➔ *serwer*, ➔ *serwer internetowy*. Ang. host – gospodarz.

hotline

Numer telefoniczny (rzadziej ➔ *adres internetowy*), pod którym zgłaszać można pytania dotyczące używanych produktów, w szczególności oprogramowania. Ang. hotline – gorąca linia.

HP

Patrz ➔ *Hewlett Packard*.



Opis kolorów w modelu HSB . Obok inne modele kolorów – CMYK i RGB

HPC

Patrz → *palmtop*. Od ang. Handheld PC.

HPFS

Dość stary i rzadko stosowany → *system plików*. Może z niego korzystać → *OS/2* oraz starsze wersje → *Windows NT* (do wersji 3.51 włącznie). Od ang. High Performance File System – system plików o wysokiej wydajności. Por. → *CDFS*, → *NTFS*, → *FAT*, → *VFAT*.

HPGL

Język opisu strony dla ploterów i drukarek opracowany przez firmę Hewlett Packard. Por. → *PCL*, → *PostScript*. Od ang. Hewlett Packard Graphics Language – język graficznego opisu strony firmy Hewlett Packard.

HSB

Najbardziej intuicyjny model opisywania koloru na ekranie komputera. Parametrami są odcień (Hue), nasycenie (Saturation) oraz jasność (Brightness) – od tych początkowych liter powstał właśnie skrót HSB. Por. → *RGB*.

HTML

→ *Hipertekstowy* język opisu stron WWW używany w internecie. Pozwala określić, jak mają być przedstawione strony w oknie przeglądarki stron WWW, dzięki czemu wyświetlane są w podobny sposób na każdym komputerze. Charakterystycznym elementem języka HTML są → *tagi*. Aktualna wersja HTML to wersja 4.0. Od ang. Hypertext Markup Language – język oznaczeń hipertekstowych.

HTTP

➜ *Protokół* wymiany danych pomiędzy komputerem ➜ *klienta* (np. użytkownika internetu) – a ➜ *serwerem stron WWW*. Z protokołu HTTP korzystają przeglądarki stron WWW, co można poznać po oznaczeniach http:// używanych na początku ➜ *adresu internetowego*. Od angielskiego Hypertext Transfer Protocol – protokół transmisji hipertekstu.

HUB. Na panelu koncentratora znajdują się gniazda RJ-45 na kable sieciowe – w tym modelu jest ich 12. Po lewej stronie widoczne są diody kontrolne wyświetlające stan aktywności poszczególnych komputerów podłączonych do koncentratora

HTTPS

Patrz ➜ *SSL*. Od ang. HTTP Secure – bezpieczne HTTP.

HUB

Urządzenie będące centralną częścią sieci komputerowej. W nim schodzą się wszystkie kable sieciowe, dzięki czemu jest możliwa komunikacja pomiędzy poszczególnymi komputerami. HUB zwany jest też koncentratorem. Ang. hub – piasta (np. w kole roweru, gdzie zbiegają się szprychy).

Hue Saturation Brightness

Patrz ➜ *HSB*.

Human Input Devices

Patrz ➜ *HID*.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Zamów on-line</TITLE>
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-2">
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="#000000" LINK="#0000FF" VLINK="#800080">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
  <tr valign="bottom" align="left">
  <td colspan="3" nowrap><img src="../i/nagkomp.gif" width="169"
  height="69"><img src="i/pasek9a.gif" align="top" width="290"
  height="42" alt="ZAMÓW ONLINE"></td>
  </tr>
  <tr>
  <td align="left" valign="top">
  <p align="left"><a href="../archiwum/archiwum.htm"><img
  src="i/menu1.gif" width="252" height="36" border="0"
  name="menu1"></a><br>
  <a href="biblioteczka.htm"><img src="i/menu2.gif" width="252"
  height="31" border="0" name="menu2"></a><br>
  <a href="prenumerata.htm"><img src="i/menu3.gif" width="252"
  height="31" border="0" name="menu3"></a></td>
  <td valign="middle" align="center"><font size="-1"
  face="Arial, Helvetica"><b>WITAMY W NASZYM NOWO OTWARTYM
```

Fragment opisu strony WWW w języku HTML

hypertext

Patrz ➜ *hipertekst*.

Hypertext Markup Language

Patrz ➜ *HTML*.

Hypertext Transfer Protocol

Patrz ➜ *HTTP*.

Hz

Patrz ➜ *herc*.

I-link

Patrz ➜ *IEEE 1394*.

i-Mac

Sprzedawana od końca 1998 roku odmiana komputera ➜ *Macintosh* przeznaczona dla użytkowników internetu. I-Mac jest wyposażony w ➜ *procesor* ➜ *G3*, system operacyjny ➜ *Mac OS* z przeglądarką stron WWW Internet Explorer, kolorowy monitor, 32 ➜ *MB* pamięci ➜ *RAM*, czterogigabajtowy ➜ *dysk twardy*, ➜ *napęd CD-ROM*, ➜ *modem* ➜ *V.90* oraz głośniki. Brak natomiast ➜ *napędu dyskietek 3.5"*. Komputer i-Mac okazał się rynkowym hitem, szczególnie w Ameryce, gdzie komputery firmy Apple zawsze cieszyły się dużym powodzeniem (nie bez znaczenia jest też fakt, że w USA korzystanie z internetu jest bardzo tanie).

I-Mac fascynuje oryginalnym kształtem i ciekawymi kolorami

I/O

Zbiorcze określenie na program lub urządzenie, którego zadaniem jest wprowadzenie danych do komputera lub też pobranie ich z niego. Typowe urządzenia I/O to drukarki, klawiatury, mysze, monitory itp. Od ang. Input/Output – wprowadzanie/wyprowadzanie (danych).

IBM

Największy od lat 60. koncern produkujący komputery. Przebojem rynkowym był jego komputer ➜ *XT*, a następnie ➜ *AT*, dzięki którym na początku lat 80. IBM wszedł na rynek komputerów osobistych. Z biegiem czasu jednak konkurencja, w postaci takich firm jak Compaq czy HP, znacznie uszczupliła stan posiadania giganta. IBM opracował również wiele standardów komputerowych, takich jak ➜ *MCA* czy ➜ *PS/2*; jest również właścicielem ➜ *OS/2* i ➜ *PC-DOS*. Od ang. International Business Machines – międzynarodowe urządzenia biurowe. ☛ http://www.ibm.com ☛ http://www.pl.ibm.com

IBM PC

Oznaczenie pierwszego komputera osobistego wyprodukowanego przez firmę IBM w 1981 roku. Stał się on faktycznym standardem, do którego przez lata dostosowywali się inni producenci komputerów osobistych, oznaczając je jako ➜ *kompatybilne* z IBM PC (Personal Computer – ang. komputer osobisty). Por. ➜ *XT*, ➜ *AT (def. 2)*.

ICQ

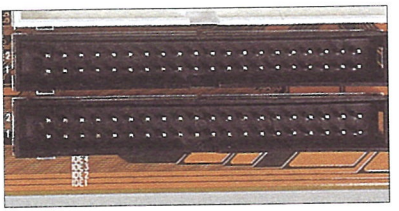
Program izraelskiej firmy Mirabilis, freeware, dostępny w internecie. Umożliwia on podłączonym do internetu użytkownikom stwierdzenie, czy korzystający z tego programu znajomi są aktualnie podłączeni do internetu. Pozwala na wysyłanie im krótkich wiadomości, prowadzenie konwersacji (➜ *chat*) i przesyłanie plików. Każdy użytkow-

nik ICQ otrzymuje własny numer identyfikacyjny UIN (od User Identification Number – numer identyfikujący użytkownika). Popularność ICQ jest olbrzymia, obecnie korzysta z niego kilkanaście milionów ludzi na całym świecie. Trzy litery tworzące tę nazwę to homofon angielskiego zdania I Seek You (szukam ciebie).

Każda osoba korzystająca z ICQ ma swój pseudonim – niekiedy bardzo wyszukany

IDE

➜ *Interfejs* przeznaczony do podłączania umieszczonych wewnątrz komputera ➜ *dysków twardych*, ➜ *napędów CD-ROM* i ➜ *nagrywarek*. Pozwala na przyłączenie dysków twardych o maksymalnej pojemności 528 ➜ *MB*, umożliwia przesyłanie danych z ➜ *szybkością transferu* do 3,3 ➜ *MB/s*. Od ang. Integrated Device Electronics – wbudowana elektronika napędów. Por. ➜ *EIDE*, ➜ *ESDI*, ➜ *SCSI*.



Gniazda IDE na płycie głównej. Podłącza się do nich kable transmisyjne IDE

IEC-II

Patrz ➜ *kaseta chromowa*.

IEC-IV

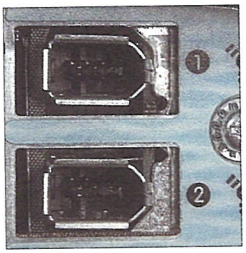
Patrz ➜ *kaseta metalowa*.

IEEE

Organizacja zrzeszająca inżynierów i naukowców, którzy tworzą i zatwierdzają standardy sprzętowe. Od ang. Institute of Electrical and Electronics Engineers – Instytut Inżynierów Elektryków i Elektroników. ☛ http://www.ieee.org

IEEE 1394

Nowy standard ➜ *izochronicznego*, bardzo szybkiego ➜ *portu szeregowego*. Jego ➜ *szybkość transmisji*, w zależności od implementacji, wynosi od 100 do 400 ➜ *Mbps*, większe prędkości są obecnie w fazie projektowania. IEEE 1394 ma w przyszłości wyprzeć wszelkie inne złącza spotykane w komputerach. Jednym z jego zastosowań jest przyłączanie ➜ *cyfrowych* kamer wideo i ➜ *odtwarzaczy DVD*, chociaż podłączyć można dowolne urządzenie wyposażone w odpowiednią wtyczkę – sam standard pozwala na jednoczesną obsługę do 63 urządzeń. IEEE 1394 wykonany przez Apple jest nazywany FireWire, inne firmy używają nazw takich jak Lynx czy I-link. IEEE 1394 jest znacznie szybszy niż ➜ *port USB*, ale jednocześnie dużo droższy.



Port IEEE 1394 jest standardowo montowany w nowych komputerach G3. Na zdjęciu dwa porty IEEE 1394.

ikona

Mały obrazek, typowy element ➜ *GUI*. Ikony mogą oznaczać miejsce przechowywania informacji (np. ikona Mój komputer w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*) lub też ułatwiać wykonywanie pewnych czynności, np. drukowania.

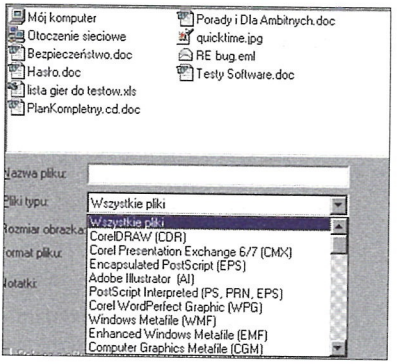
Pod ikonami w Panelu sterowania Windows kryją się użyteczne programy

IMAP

➜ *Protokół* służący do odbierania poczty elektronicznej z ➜ *serwera pocztowego*. W ➜ *programach pocztowych* ➜ *serwer* IMAP często określany jest jako Incoming Mail Server (serwer poczty przychodzącej). IMAP jest protokołem nowszym od ➜ *POP3*, ale jak dotąd znacznie mniej popularnym. Aktualnie używaną wersją jest IMAP4, stąd często spotykane jest właśnie to oznaczenie. Od ang. Internet Message Transfer Protocol – internetowy protokół przesyłania wiadomości. Por. ➜ *SMTP*.

importowanie

Wczytanie dokumentu do programu, które wymaga jego uprzedniej ➜ *konwersji*. Możliwość importowania dokumentów jest przydatna dlatego, że wiele programów przechowuje swoje dane w różnych ➜ *formatach plików*. Importowanie zdarza się np. wtedy, gdy użytkownik wybiera polecenie Otwórz i na liście wyboru wskazuje niestandardowy dla danego programu format pliku. Por. ➜ *eksportowanie*.



Lista wyboru w programie Word zawierająca możliwe do zaimportowania formaty

Indeo

➜ *Codec* audio i wideo opracowany przez firmę Intel. Por. ➜ *MPEG*.

Industry Standard Architecture

Patrz ➜ *ISA*.

Infrared Data Association

Patrz ➜ *IrDA*.

Ins

Patrz ➜ *Insert (klawisz)*.

Insert (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu. Jeden z nich (z napisem Ins) znajduje się u dołu klawiatury numerycznej, drugi (z napisem Insert) natomiast na bloku klawiatury ulokowanym pomiędzy klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Klawisz Insert jest najczęściej wykorzystywany do zmiany trybu ➜ *edycji* tekstu pomiędzy nadpisywaniem (ang.

to overwrite) i dopisywaniem (ang. insert). Ang. to insert - wstawiać.

Klawisz Insert szybko przełącza pomiędzy trybami nadpisywania i wstawiania

instalacja

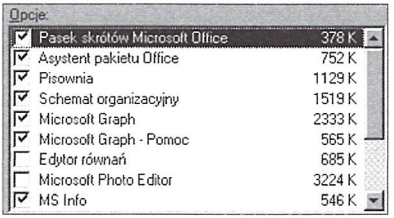
1. Montowanie urządzenia wewnątrz komputera, co wymaga otwarcia jego obudowy (w przeciwieństwie do podłączania urządzenia peryferyjnego). **2.** Proces zapisywania na ➜ *dysk twardy* nowego programu (lub ➜ *sterownika*) i konfigurowania go do pracy. Proces instalacji wykonuje ➜ *program instalacyjny*.

instalacja minimalna

Rodzaj instalacji, w której na ➜ *dysk twardy* komputera kopiowane są tylko niezbędne do działania elementy (programy). Po dokonaniu tego typu instalacji program bardzo często korzysta z ➜ *CD-ROM-u*, do ładowania tych danych, które ze względu na oszczędność miejsca nie znalazły się na dysku twardym.

instalacja niestandardowa

Rodzaj instalacji, w której użytkownik sam decyduje, które komponenty (programy) są kopiowane na ➜ *dysk twardy* komputera.



Wybór elementów do zainstalowania w instalatorze Office 97

instalator

Patrz ➜ *program instalacyjny*.

install

Patrz ➜ *program instalacyjny*.

Institute of Electrical and Electronics Engineers

Patrz ➜ *IEEE*.

instrukcja

Polecenie wykonania określonej czynności wydane przez program ➜ *procesorowi*. Każdy z procesorów ma listę wbudowanych instrukcji; nowsze modele mają ich więcej. Procesory wykonane w ➜ *architekturze* ➜ *RISC* korzystają z innego zestawu instrukcji niż procesory ➜ *CISC*.

.int

Oznaczenie ➜ *domeny* internetowej przeznaczonej dla stron WWW związanych z międzynarodowymi układami lub zawierających międzynarodowe ➜ *bazy danych*. Z tych przyczyn rzadko spotykana. Od ang. international – międzynarodowy.

Integrated Drive Electronics

Patrz ➜ *IDE*.

Integrated Services Digital Network

Patrz ➜ *ISDN*.

Intel

Amerykańska firma produkująca ➜ *procesory* i ➜ *układy scalone* do komputerów. Obecnie dominuje na rynku, sprzedając ponad 75% wszystkich procesorów na świecie. Największymi konkurentami Intela są: AMD, Cyrix i Motorola. Por. ➜ *8086*, ➜ *286*,

→ *386*, → *486*, → *Pentium*, → *Pentium Pro*, → *Pentium II*, → *Pentium III*, → *Celeron*, → *Xeon*. ☛ http://www.intel.com ☛ http://www.intel.com.pl

interaktywny

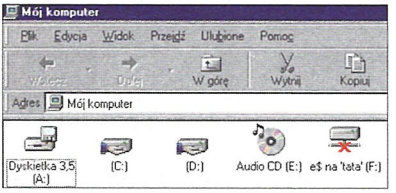
Cecha programu. Program jest interaktywny, gdy przyjmuje polecenia od użytkownika. Większość będącego w użyciu oprogramowania jest interaktywna, gdyż np. edytor tekstu pozwala wprowadzać tekst, a → *program graficzny* modyfikować grafikę. Nieinteraktywne bywają najczęściej → *dema*, które po uruchomieniu wykonują zaprojektowane przez ich autorów funkcje prezentacyjne – jedyne, co użytkownik może zrobić, to uruchomić i zatrzymać prezentację.

interface

Patrz → *interfejs*.

interfejs

1. Zdefiniowany przez autora programu sposób komunikowania się użytkownika z programem i programu z użytkownikiem. Często używa się także pojęcia interfejs użytkownika, który może być graficzny (→ *GUI*) bądź → *tekstowy* (starsze systemy operacyjne, np. → *MS-DOS*). **2.** Urządzenie elektroniczne, które umożliwia połączenie ze sobą dwóch lub więcej urządzeń. Przykładami interfejsów są: → *SCSI*, → *IDE*, → *EIDE*, → *USB*.



Windows 98. Graficzny interfejs sprawia, że korzystanie z komputera staje się intuicyjne

interfejs graficzny

Patrz → *GUI*.

interfejs tekstowy

Patrz → *tekstowy interfejs użytkownika*.

International Business Machines

Patrz → *IBM*.

International Organization for Standarization

Patrz → *ISO*.

International Telecommunication Union

Patrz → *ITU*.

internauta

Osoba korzystająca z internetu.

internet

Sieć komputerowa o zasięgu światowym, zwana też siecią wszystkich sieci. Nazwa ta jest o tyle trafna, że internet to w rzeczywistości kilkanaście tysięcy różnych sieci komputerowych połączonych ze sobą tak, że mogą wymieniać dane za pomocą → *protokołu* → *TCP/IP* i różnego typu łącz (linii telefonicznych, → *światłowodów* itp.). Aktualne statystyki mówią, że dostęp do internetu ma na świecie ponad 200 milionów ludzi (w Polsce – 1,5 miliona), zaś pod koniec roku 2000 liczba ta ma wzrosnąć do ponad 320 milionów. Internet nie jest przez nikogo zarządzany, natomiast sieci komputerowe wchodzące w jego skład – są. Dzięki temu powstała w pewnym sensie anarchiczna struktura, która w praktyce doskonale się sprawdza. Za pośrednictwem internetu można przesyłać pocztę elektroniczną, ściągać pliki, przeglądać strony WWW (np. sprawdzać

prognozę pogody lub nowości na świecie). Aby korzystać z internetu, jest potrzebny komputer, ➜ *modem* oraz ➜ *dostawca usług internetowych*, do którego należy zadzwonić. Por. ➜ *host*, ➜ *serwis* ➜ *serwer internetowy*.

Internet Message Transfer Protocol

Patrz ➜ *IMAP*.

Internet Protocol

Patrz ➜ *IP*.

Internet Relay Chat

Patrz ➜ *IRC*.

Internet Service Provider

Patrz ➜ *dostawca usług internetowych*.

internetowa skrzynka pocztowa

Patrz ➜ *konto pocztowe*.

Internetwork Packet Exchange

Patrz ➜ *IPX*.

interpreter

Program, który zamienia ➜ *kod źródłowy* napisany w jednym z ➜ *języków programowania* na ➜ *kod maszynowy* zrozumiały dla ➜ *procesora*. Interpreter analizuje kod źródłowy linia po linii i przy każdej z nich wykonuje proces translacji. W wypadku napotkania błędu interpreter nie musi ponownie tłumaczyć kodu od początku do miejsca jego wystąpienia (tak jak to robi ➜ *kompilator*), tylko kontynuuje od linii zawierającej błąd. W efekcie czas potrzebny na interpretację całego kodu jest mniejszy niż przy kompilacji. Wygenerowany kod jest jednak mniej efektywny (większy, wolniejszy). Z interpreterów nie korzysta się w ➜ *obiektowych językach programowania*.

interpreter komend

Plik, który jest ładowany do pamięci ➜ *RAM* komputera przy uruchamianiu się systemu operacyjnego. Zajmuje się on przetwarzaniem ➜ *komend* wprowadzanych z klawiatury na czynności wykonywane przez komputer, np. kopiowanie czy kasowanie. Funkcję interpretera komend w ➜ *MS-DOS* i ➜ *Windows* pełni ➜ *COMMAND.COM*

Interrupt Request

Patrz ➜ *IRQ*.

intranet

Wewnętrza, niewidoczna z internetu, sieć komputerowa, w której działają podobne mechanizmy jak w internecie, np. poczta elektroniczna, ➜ *grupy dyskusyjne*, możliwość przeglądania stron WWW. Intranet może być, ale nie musi, połączony z internetem – jeżeli jednak jest, to w taki sposób, aby internauci nie mieli do intranetu dostępu (sieci rozdziela ➜ *firewall*).

IP

Składowa ➜ *protokołu* ➜ *TCP/IP*. Najważniejszą funkcją IP jest obsługa ➜ *adresów IP*. Zwana także IPv4. od ang. Internet Protocol – protokół internetowy. Por. ➜ *IPv6*.

Ipng

Patrz ➜ *IPv6*. Od ang. IP next generation – następna generacja IP.

IPv4

Patrz ➜ *IP*.

IPv6

Zmodyfikowana wersja ➜ *protokołu* ➜ *IP*. Najistotniejszym ulepszeniem jest czterokrotny wzrost liczby ➜ *bitów* przewidzianych na ➜

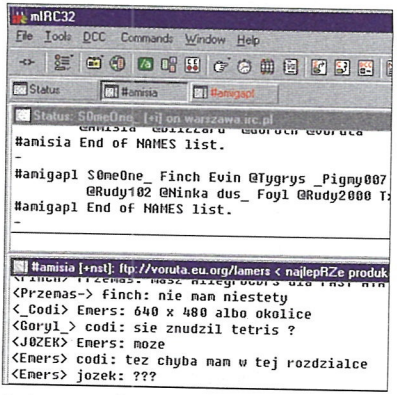
adres IP, z 32 do 128. Dzięki temu możliwe jest przydzielenie adresów IP znacznie większej liczbie ➜ *hostów*, a to właśnie ograniczona liczba adresów jest obecnie największą bolączką internetu. IPv6 nie jest jak na razie szeroko upowszechniony w internecie, w którym nadal dominuje IPv4 (➜ *IP*). Od ang. Internet Protocol version 6 – protokół internetowy wersja 6.

IPX

➜ *Protokół* komunikacyjny wykorzystywany w sieciach komputerowych z ➜ *sieciowym systemem operacyjnym* ➜ *NetWare*. Mimo łatwej konfiguracji, protokół ten jest sukcesywnie wypierany przez ➜ *TCP/IP*. Od ang. Internetwork Packet Exchange – międzysieciowa wymiana pakietów. Por. ➜ *NetBEUI*.

IRC

Usługa internetowa, która umożliwia użytkownikowi branie udziału w rozmowie odbywającej się na żywo (tzw. ➜ *chat*). IRC podzielony jest na ➜ *kanały* tematyczne. ➜ *Klient* IRC pokazuje listę dostępnych kanałów, pozwala użytkownikowi na wejście na nie, a następnie wyświetla wypowiedzi osób biorących udział w dyskusji. Przy każdej wypowiedzi znajduje się imię lub pseudonim jej autora. Oprócz rozmowy na szerokim forum, IRC umożliwia prywantą konwersację między dwoma lub więcej osobami. IRC oferuje także możliwość przesyłania innym użytkownikom plików. IRC wymyślił w 1988 r. Fin Jarkko Oikarinen. Międzynarodową sławę zyskało IRC w 1991 roku podczas wojny w Zatoce Perskiej, kiedy to na specjalnym kanale obwieszczane były najświeższe wiadomości o przebiegu działań wojennych. Podobną rolę spełniło IRC w czasie puczu przeciwko Jelcynowi we wrześniu 1993 roku. Od ang. Internet Relay Chat – rozmowa poprzez internet.



Jednym z najpopularniejszych klientów IRC jest program mIRC

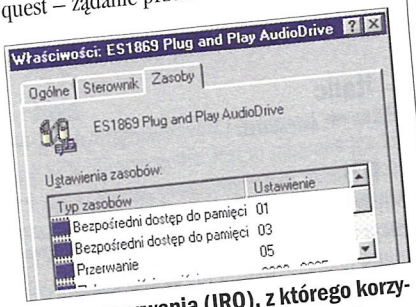
IrDA

Stowarzyszenie, które zrzesza firmy zajmujące się ➜ *transmisją danych* z wykorzystaniem ➜ *podczerwieni*, a także tworzy standardy związane z takim przesyłaniem danych. Od ang. Infrared Data Association – stowarzyszenie transmisji danych w podczerwieni. Por. ➜ *port podczerwieni*. ☛ http://www.irda.org

IRQ

Specjalny kanał przesyłu informacji pomiędzy urządzeniami a ➜ *procesorem* komputera. Dzięki IRQ każde z urządzeń może przesyłać do procesora żądania, informować o wykonanym zadaniu lub zgłaszać gotowość do pracy. Pecety mają dostępnych 15 numerów IRQ (przerwań), z których większość jest przypisana do standardowych urządzeń, takich jak ➜ *kontrolery* czy ➜ *COM-y*. Z dostępnych IRQ mogą korzystać ➜ *karty rozszerzeń* (➜ *karty graficzne*, ➜ *karty sieciowe*, ➜ *karty muzyczne* itd.), którym wcześniej należy przypisać numer IRQ za pomocą

odpowiedniego oprogramowania bądź → *zworek* na karcie. Najnowsze urządzenia → *Plug and Play* nie wymagają ręcznego ustawiania numerów IRQ. Od ang. Interrupt Request – żądanie przerwania.



Numer przerwania (IRQ), z którego korzysta urządzenie, można w Windows 9x zmieniać ręcznie

ISA

Stary, 16-bitowy rodzaj → *magistrali danych* w komputerach PC umożliwiający montowanie → *kart rozszerzeń* ISA. Jest on nadal stosowany w → *płytach głównych* ze względu na to, że na świecie ciągle produkowane są karty rozszerzeń pasujące do tego rodzaju złącz. Od ang. Industry Standard Architecture – architektura standardu przemysłowego. Por. → *PCI*, → *AGP*, → *Vesa Local Bus*, → *EISA*, → *MCA*.

Gniazda rozszerzeń ISA mają zwykle kolor czarny i są dwuczęściowe

ISDN

→ *Cyfrowa* sieć telefoniczna, która w przyszłości być może zastąpi tradycyjną sieć → *analogową*. Została stworzona do przekazywania nie tylko głosu, lecz także danych w postaci cyfrowej. W ISDN nie występują typowe dla tradycyjnego przekazu zakłócenia, jak szumy lub trzaski, a → *transmisja danych* jest szybsza. Sieć taka, tworzona z wykorzystaniem istniejących kabli i cyfrowych central, jest częściowo dostępna w Polsce. Od ang. Integrated Services Digital Network – sieć cyfrowa usług zintegrowanych. Por. → *BRI*, → *PRI*, → *kanał B*, → *kanał D*.

ISO

Największa światowa organizacja zajmująca się standaryzacją urządzeń, w tym również komputerowych. Standardy określane przez ISO obowiązują na całym świecie. Słowo ISO nie jest skrótem – nazwa pochodzi od greckiego *isos* oznaczającego „równy". Rdzeń izo- pojawia się w słowach pochodzenia greckiego, np. izometryczny – równomierny, izonomia – równouprawnienie. Rozwinięcie nazwy ISO to International Organization for Standarization – międzynarodowa organizacja do spraw standaryzacji. Por. → *ISO 8859-1*, → *ISO 8859-2*, → *ISO 9660*.

http://www.iso.ch

ISO 8859-1

→ *Tablica znaków* stosowana przy tworzeniu stron WWW, przy ich wyświetlaniu przez przeglądarki stron WWW, a także w listach elektronicznych pisanych w → *programach pocztowych*. Główną zaletą ISO 8859-1 jest fakt, że standard ten został powszechnie zaakceptowany i wszystkie znaki w ten sposób → *kodowane* są poprawnie wyświetlane (interpretowane) w przeglądarkach. ISO 8859-1 nie nadaje się do kodowania polskich zna-

jitter

Dane na płycie → *CD-ROM* są zapisane w formie mikroskopijnych zagłębień (→ *pitów*). W wypadku płyt → *CD-R* te mikroskopijne jednostki danych są tworzone poprzez wypalanie → *laserem*. Jeżeli → *nagrywarka* w czasie zapisu pracuje niedokładnie, ustalone wartości pitów odbiegają od normy. Wartość jitter jest wyrażana w → *nanosekundach* (ns). Maksymalną dopuszczalną wartością jitter jest 35 ns. Gdy jest większa, mogą wystąpić błędy odczytu.

Joint Photographic Experts Group

Patrz → *JPEG*.

Joliet

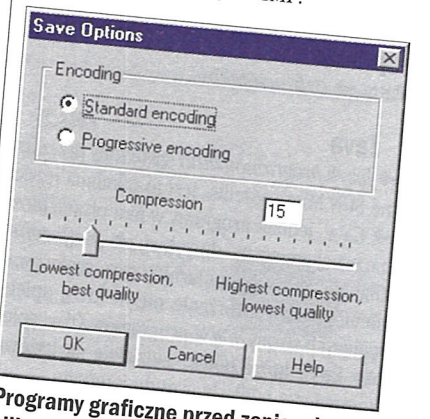
Rozszerzenie formatu → *ISO 9660*. Pozwala nagrywać pliki i katalogi o → *długich nazwach* (z ograniczenien do 64 znaków), a także nazwy zapisane w standardzie → *Unicode*.

joystick

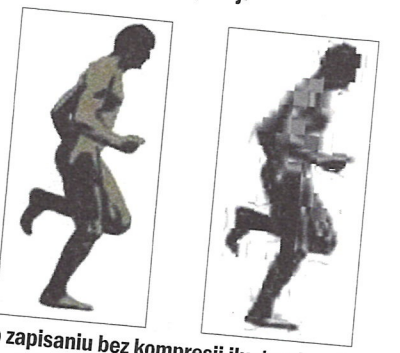
Patrz → *dżojstik*.

JPEG

Jeden z popularnych formatów zapisu → *plików graficznych*. JPEG potrafi zapisywać → *24-bitowy kolor* ze stuprocentową wiernością, ale można także pominąć niektóre szczegóły, dzięki czemu plik wynikowy zajmuje znacznie mniej miejsca (jest to zwane → *kompresją stratną*, gdyż prowadzi ona do utraty jakości obrazu, choć przy niskim stopniu kompresji oko ludzkie nie dostrzega zmian jakości). Ponieważ po → *kompresji* pliki JPEG mogą być bardzo małe, są chętnie stosowane w internecie do urozmaicania wyglądu stron WWW. Pliki w formacie JPEG mają → *rozszerzenia .jpg* lub *.jpeg* Od ang. Joint Photographic Experts Group – połączona grupa ekspertów fotografii. Por. → *GIF*, → *PCX*, → *TIFF*, → *BMP*.



Programy graficzne przed zapisaniem pliku do formatu JPEG umożliwiają wybranie stopnia kompresji



Po zapisaniu bez kompresji ilustracja zajmie 7406 bajtów. Po zapisaniu jej z maksymalną kompresją JPEG rozmiar pliku zmniejszy się do 637 bajtów, znacznie obniży się jednak jakość ilustracji - po prawej

jumper

Patrz → *zworka*.

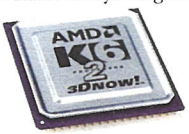
k56flex
Patrz ➔ *V.90*.

K56x2
Patrz ➔ *V.90*.

K6

➔ *Procesor* produkcji firmy AMD. Odpowiednik intelowskiego ➔ *Pentium II*, ale za znacznie niższą cenę. Pracuje z ➔ *częstotliwością taktowania* od 166 do 300 ➔ *MHz* i wymaga gniazda ➔ *Socket 7*.

K6-2
Unowocześniona wersja ➔ *procesora* ➔ *K6* wspierająca technologię ➔ *3DNow!* i pracująca z ➔ *częstotliwością taktowania* od 300 do 500 ➔ *MHz*. Korzysta z gniazda ➔ *Socket 7*.



Procesor K6-2 firmy AMD

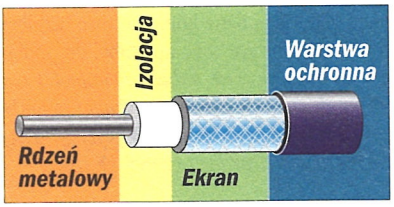
K6-III
Unowocześniona wersja ➔ *procesora* ➔ *K6-2* z innym typem pamięci ➔ *cache* (obsługuje pamięć ➔ *L3*) i pracująca z ➔ *częstotliwością taktowania* 400 i 450 ➔ *MHz*. Ma być to odpowiedź firmy AMD na intelowski procesor ➔ *Pentium III*. K6-III ma dorównywać mu pod względem wydajności i być sprzedawany za niższą cenę. Korzysta z gniazda ➔ *Socket 7*.

Jeden z najnowszych procesorów AMD

kabel
Jeden lub wiele przewodów (przewodników prądu) otoczonych izolatorem. Od liczby przewodów w kablu oraz ich wtyczek zależy, do czego możemy dany kabel wykorzystać. Niektóre urządzenia komputerowe (np. mysz, klawiatura, dżojstik) są fabrycznie wyposażone w kable przyłączeniowe. Do innych trzeba je dokupić. Por. ➔ *kabel równoległy*, ➔ *kabel szeregowy*, ➔ *kabel koncentryczny*, ➔ *skrętka ekranowana*, ➔ *skrętka nieekranowana*.

kabel drukarkowy
Patrz ➔ *kabel równoległy*.

kabel koncentryczny
Kabel o okrągłym przekroju składający się z wewnętrznej, izolowanej żyły oraz otaczającego go metalowego oplotu – tzw. ekranu. Całość jest osłonięta rurką z miękkiego tworzywa sztucznego. Kabel koncentryczny jest wykorzystywany nie tylko w sieciach komputerowych, ale także np. w instalacjach antenowych do radia i telewizora, jak również w instalacjach telewizji kablowych. Typowy kabel koncentryczny ma oporność 50 ➔ *omów* i umożliwia przesyłanie danych z ➔ *szybkością transmisji* 10 ➔ *Mbps*. Por. ➔ *skrętka ekranowana*, ➔ *skrętka nieekranowana*.



Kabel koncentryczny w przekroju

kabel LPT
Patrz ➔ *kabel równoległy*.

kabel null-modem
Specjalnie przerobiony ➜ *kabel szeregowy*, który umożliwia połączenie dwóch komputerów, dzięki czemu możliwe jest przesyłanie pomiędzy nimi danych oraz np. granie w gry komputerowe. Nazwa kabla wzięła się stąd, że to połączenie odbywa się bez pośrednictwa modemu (ang. null oznacza tutaj brak). Por. ➜ *przeplot (def. 1)*.

kabel optyczny
Patrz ➜ *światłowód*.

kabel równoległy
Kabel łączący ➜ *port równoległy* komputera z urządzeniem zewnętrznym (najczęściej drukarką). W użyciu są również nazwy: kabel LPT i kabel drukarkowy.

kabel RS-232
Patrz ➜ *kabel szeregowy*.

kabel szeregowy
Kabel łączący ➜ *port szeregowy* komputera z urządzeniem zewnętrznym (np. ➜ *modemem*, myszą). W użyciu jest również nazwa kabel RS-232. Por. ➜ *kabel null-modem*.

kabel transmisyjny
Każdy kabel, przez który transmitowane (przesyłane) są dane komputerowe. Kablem transmisyjnym jest więc np. kabel do podłączenia drukarki (➜ *kabel równoległy*) czy ➜ *modemu* (➜ *kabel szeregowy*), a także kabel transmitujący dane z ➜ *płyty głównej* do ➜ *dysku twardego* (kabel ➜ *IDE*).

kalibracja
Dostosowanie czułości urządzenia do konkretnego programu. Najczęściej kalibruje się dżojstiki, chociaż termin ten stosuje się także do drukarek atramentowych i skanerów. W wypadku dżojstików proces ten polega na ustawieniu punktów o maksymalnych wychyleniach na dżojstiku oraz wskazaniu położenia zero (brak wychylenia drążka sterującego). Oprócz takiej programowej kalibracji, wiele modeli dżojstików ma na brzegu lub pod spodem obudowy pokrętło umożliwiające dodatkową korekcję kalibracji.

kamera analogowa
Tradycyjna kamera zapisująca obraz na taśmie magnetycznej w podobny sposób jak robią to magnetowidy.

Dzięki technologii Video 8 i Hi8 współczesne kamery analogowe są bardzo małe

kamera cyfrowa

Rodzaj nowoczesnej kamery, która zapisuje obraz i dźwięk w sposób ➜ *cyfrowy* na kasecie wideo. Przykładami tej technologii są kamery ➜ *DV* (zapisujące obraz i dźwięk na kasetach mini-DV) oraz kamery Digital 8 (wykorzystujące kasety ➜ *Video 8*).

kanał
1. W telewizji oddzielna ➜ *częstotliwość*, na której nadawany jest dany program telewizyjny. **2.** W telekomunikacji wydzielona

ścieżka, którą płyną dane komputerowe. **3.** W ➜ *IRC* oddzielny obszar, na którym rozmawiają internauci zainteresowani konkretnym tematem. **4.** Strumień dźwięku w nagraniu audio. Sygnał mono przesyłany jest jednym kanałem, dźwięk stereofoniczny dwoma. Więcej (od czterech do sześciu) kanałów dźwięku oferują systemy ➜ *kina domowego*.

kanał B

Wydzielony ➜ *kanał* w ➜ *transmisji danych* przy użyciu ➜ *ISDN*, o ➜ *przepustowości* 64 000 ➜ *bps*. Służy on do wysyłania i odbierania danych. Od ang. B (Bearer) channel – kanał przenoszenia.

kanał D

Wydzielony ➜ *kanał* w ➜ *transmisji danych* przy użyciu ➜ *ISDN*, o ➜ *przepustowości* 16 000 lub 64 000 ➜ *bps*. Służy do przekazywania informacji dodatkowych, takich jak nadchodzące połączenia czy informacje kontrolne. Od ang. D (Delta) channel – kanał delta.

kanał internetowy

Witryna przeznaczona do dostarczania różnych informacji z internetu do komputera w sposób ➜ *dynamiczny*. Użytkownik jest automatycznie powiadamiany o zmianie zawartości stron WWW znajdujących się w kanałach internetowych, które subskrybuje. Nowa zawartość może też zostać automatycznie dostarczona. Kanały internetowe wykorzystuje tylko Internet Explorer; Netscape ma natomiast własną technologię NetCasting, która nie jest ➜ *kompatybilna* z kanałami.

kandela (Cd)

Jednostka światłości (jaskrawości światła). Im większa wartość światłości (w kandelach), tym jaśniejsze światło. Aby porównać natężenie światła różnych monitorów dzieli się zmierzoną wartość w kandelach przez powierzchnię ekranu (wynik otrzymamy w kandelach na metr kwadratowy: Cd/m^2).

karta

Patrz ➜ *karta rozszerzeń*.

karta chipowa

Plastikowa karta z wbudowanym ➜ *mikroprocesorem*. Może być używana np. jako elektroniczny identyfikator. Być może w przyszłości stanie się połączeniem dowodu osobistego, paszportu i elektronicznego portfela.

karta CompactFlash

Typ karty stosowanej w ➜ *palmtopach* i ➜ *cyfrowych aparatach*, służącej do przechowywania i przenoszenia danych. Jest to więc elektroniczny odpowiednik ➜ *dyskietki magnetycznej*.

Tę kartę wyjęto z cyfrowego aparatu Casio

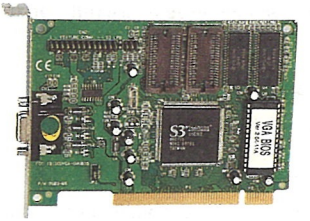
karta dźwiękowa

Patrz ➜ *karta muzyczna*.

karta graficzna

➜ *Karta rozszerzeń*, która odpowiada w komputerze za obraz wyświetlany przez monitor. Karty graficzne różnią się szybkością pracy, wielkością pamięci ➜ *RAM*, wyświetlaną ➜ *rozdzielczością obrazu*, liczbą dostępnych kolorów (➜ *głębią kolorów*) oraz ➜ *częstotliwością odświeżania* obra-

zu. Najnowsze karty graficzne wyposażane są w ➜ *akceleratory 3D*. Por. ➜ *Hercules*, ➜ *CGA*, ➜ *EGA*, ➜ *VGA*, ➜ *SVGA*.



Karta graficzna S3 ze złączem PCI

karta muzyczna

➜ *Karta rozszerzeń* pozwalająca na odgrywanie oraz nagrywanie na komputerze dźwięku w formie ➜ *plików muzycznych*. Karty muzyczne umożliwiają także podłączenie do nich komputerowych głośników, wzmacniacza, mikrofonu oraz urządzenia ➜ *MIDI*. Zwana również kartą dźwiękową.

karta pamięci

➜ *Karta rozszerzeń*, która zwiększa ilość pamięci ➜ *RAM* w komputerze.

karta PC

Karta o wymiarach 85 na 54 milimetry, która jest wykorzystywana do rozbudowywania funkcjonalności komputerów przenośnych. Jest ona odpowiednikiem ➜ *karty rozszerzeń* w ➜ *komputerach stacjonarnych*. Karty PC różnią się od siebie grubością. Karty oznaczane Type I mają 3,3 mm grubości i zwykle są to ➜ *karty pamięci*. Type II ma 5,5 mm grubości i najczęściej są to ➜ *modemy*, ➜ *faks-modemy* lub ➜ *karty sieciowe*. Type III (10,5 mm) mieszczą w sobie ➜ *dyski twarde*. Montaż karty PC odpowiedniego typu jest możliwy tylko wtedy, gdy komputer przenośny wyposażono w ➜ *gniazdo PCMCIA*, które akceptuje dany typ kart PC. Nazywana również kartą ➜ *PCMCIA*.

Ta karta PC umożliwia oglądanie na ekranie notebooka filmów DVD

karta PCMCIA

Patrz ➜ *karta PC*.

karta rozszerzeń

Układ elektroniczny na płytce, który zwiększa możliwości komputera. Charakterystyczną cechą karty rozszerzeń jest rodzaj złącza, które pasuje do odpowiedniego ➜ *gniazda rozszerzeń* w komputerze. Typowe karty rozszerzeń to ➜ *karta graficzna*, ➜ *karta sieciowa*, ➜ *karta muzyczna*, ➜ *akcelerator 3D*. Odmianą kart rozszerzeń przeznaczoną do komputerów przenośnych są ➜ *karty PC*.

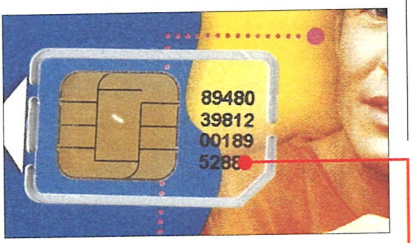
karta sieciowa

➜ *Karta rozszerzeń* umożliwiająca przyłączenie komputera do sieci komputerowej. Jest wyposażona w co najmniej jedno gniazdo służące do podłączenia albo ➜ *kabla koncentrycznego*, albo ➜ *skrętki*. Karty sieciowe rozróżnia się głównie ze względu na szybkość pracy – 10 lub 100 ➜ *Mbps*; większość produkowanych obecnie kart sieciowych jest przeznaczona do ➜ *Ethernetu*.

Złącze BNC ● i RJ-45 ● na karcie

karta SIM

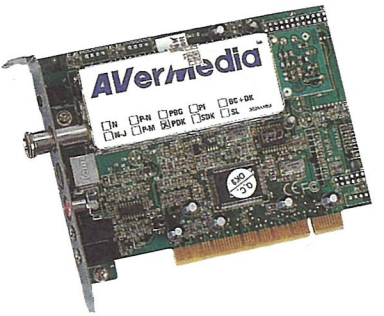
Plastikowa karta z wbudowanym ➔ *mikroprocesorem*. Znajduje się na niej numer telefonu abonenta oraz dane niezbędne do identyfikacji aparatu telefonicznego w sieci. Karta SIM może zawierać także pewien zapas pamięci służący np. do zapamiętania określonej liczby numerów telefonicznych (rodzaj książki telefonicznej dla abonenta).



Karty SIM występują w dwóch rozmiarach. Na ilustracji widoczna jest mała karta

karta telewizyjna

➔ *Karta rozszerzeń*, dzięki której na ekranie monitora można oglądać program telewizyjny. Niektóre karty tego typu umożliwiają także podłączenie odtwarzacza wideo lub kamery. Coraz częściej karty telewizyjne są wyposażane w telegazetę i tuner radiowy.



Karta wyposażona m.in. w wejście antenowe

kaseta chromowa

Kaseta magnetofonowa z taśmą o cienkiej, namagnesowanej warstwie cząsteczek metalowo-tlenkowo-chromowych. Kasety te charakteryzują się dobrą jakością odtwarzanego dźwięku i dosyć wysoką ceną. Bywa też nazywana typem IEC-II lub Type II.

Kasety chromowe oferują lepszą jakość od popularnych kaset żelazowych

kaseta metalowa

Namagnesowana warstwa tego typu taśmy składa się z cząsteczek czystego żelaza. Bywa też określana jako typ IEC-IV lub Type IV.

Kasety metalowe są niechętnie używane, ale tylko ze względu na ich wysoką cenę

kaseta żelazowa

Rodzaj kasety magnetofonowej, w której namagnetyzowana warstwa taśmy składa się

z cząsteczek tlenków żelaza. Są to kasety o najniższej cenie, ale jednocześnie o słabych parametrach (jakości nagranego dźwięku). Kasety żelazowe określa się jako typ IEC-I lub Type I.

kasowanie
Patrz ➜ *usuwanie*.

katalog
Logiczna jednostka ➜ *dysku twardego*, która pomaga zorganizować znajdujące się na nim pliki. Katalog może zawierać kolejne katalogi, zwane podkatalogami. W danym katalogu nie mogą znajdować się dwa pliki lub dwa katalogi o identycznych nazwach. Nazwa katalog jest stosowana przez użytkowników systemów operacyjnych ➜ *UNIX* i ➜ *MS-DOS*. Por. ➜ *folder*.

katalog główny
Patrz ➜ *root*.

Katmai
Patrz ➜ *Pentium III*.

kawiarnia internetowa
Także cybercafe. Wypełniona komputerami kawiarnia, w której – oprócz wypicia kawy, a często i mocniejszych trunków – można za opłatą skorzystać z komputerów podłączonych do internetu.

kb
Patrz ➜ *bit*.

kB
Patrz ➜ *bajt*.

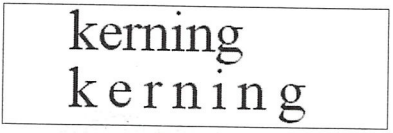
kB/s
Patrz ➜ *B/s*.

kb/s
Patrz ➜ *bps*.

kbps
Patrz ➜ *bps*.

kernel
Najważniejszy komponent każdego systemu operacyjnego, wykonuje podstawowe operacje takie jak uruchamianie programów, przyznawanie ➜ *zasobów* aplikacjom (odpowiada m.in. za ➜ *wielozadaniowość*), obsługa urządzeń oraz daty i czasu. Kernel jest ładowany do pamięci komputera jako jeden z pierwszych komponentów systemu i pozostaje w niej do samego końca – ważne jest więc, aby był jak najmniejszy, a jednocześnie wydajny. Ang. kernel – jądro.

kerning
Operacja mająca na celu zmniejszenie lub zwiększenie odległości pomiędzy poszczególnymi znakami tekstu. Funkcje zmiany kerningu oferują tylko najbardziej zaawansowane edytory tekstu oraz programy do ➜ *DTP*.



U dołu: tekst z zastosowanym kerningiem; widoczne większe odstępy między literami

kHz
Patrz ➜ *herc*.

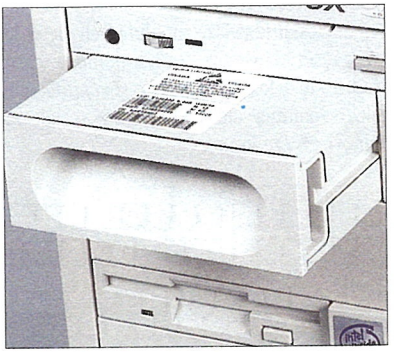
kierownica komputerowa
Urządzenie sterujące przeznaczone do ➜ *gier symulacyjnych*, najczęściej symulatorów jazdy samochodem, składające się z kierownicy oraz z umieszczonych przy nogach gracza pe-

dału gazu i hamulca. Najnowocześniejsze urządzenia tego typu wyposażone są w układ ➜ *Force Feedback*. Por. ➜ *dżojstik*.

Niektóre kierownice komputerowe wyposażone są w dźwignię zmiany biegów

kieszeń na dysk

Kieszeń która umożliwia wyjęcie z komputera i przeniesienie w inne miejsce ➜ *dysku twardego* bez konieczności otwierania obudowy komputera i skomplikowanego demontażu dysku. Producenci nie ustalili jednego standardu kieszeni, dlatego większość z nich nie jest ze sobą ➜ *kompatybilna*, przez co ten dobry pomysł uległ naturalnej degradacji.



Kieszeń zapewnia wygodne przenoszenie danych, umożliwiając wyjęcie dysku twardego z obudowy komputera w kilka sekund

kilo-

Przedrostek oznaczający tysiąc. W odniesieniu do wartości liczonych w systemie ➜ *dziesiętnym* (np. czas, długość) kilo- to 10^3, czyli 1000. Dla wartości ➜ *binarnych* kilo- oznacza nieco więcej – jest to 2^{10}, czyli 1024.

kilobajt

Patrz ➜ *bajt*.

kiloherc

Patrz ➜ *herc*.

kineskop

Specjalna lampa stosowana powszechnie w telewizorach i monitorach służąca do wyświetlania obrazu.

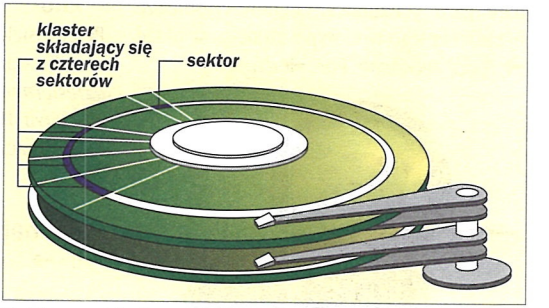
kino domowe

Tak określa się możliwości techniczne i atmosferę, które tworzą nowoczesne systemy odtwarzania dźwięku i obrazu, dotychczas stosowane wyłącznie w salach kinowych. Dzięki technologii ➜ *DVD* i systemom nagłaśniającym ➜ *Dolby Digital* czy ➜ *DTS* możliwe jest przeniesienie nastroju sali kinowej do niewielkiego pokoju.

klaster

➜ *Dysk twardy* podzielony jest na niewielkie fragmenty, zwane jednostkami alokacji lub klastrami. Ponieważ jednostka alokacji jest wartością logiczną, a nie fizyczną (nie znajduje się ona fizycznie na dysku), jej rozmiar można różnie zdefiniować w zakresie od 512 ➜ *bajtów* do 64 ➜ *kilobajtów* (Windows NT pozwala tworzyć nietypowe klastry o wielkości 256 ➜ *kB*). Każdy znajdujący się na dysku twardym plik zajmuje jeden bądź więcej klastrów, ale w jednym

klastrze może znajdować się tylko jeden plik (lub jego część). Gdy rozmiar pliku jest mniejszy niż rozmiar klastra, niewykorzystane miejsce marnuje się. Dlatego im mniejsze jednostki alokacji, tym bardziej ekonomicznie wykorzystane jest miejsce na dysku. Maksymalna liczba jednostek alokacji na dysku jest jednak ograniczona przez ➜ *system plików*. Por. ➜ *cylinder*, ➜ *sektor*, ➜ *ścieżka*. Od ang. cluster – kiść, grono.



Sektory na dysku są fizycznie wyznaczone jeszcze w fabryce. Klastry tworzy już jednak system plików

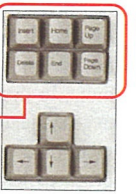
klawiatura

Osadzony w plastikowej obudowie zestaw klawiszy przypominający nieco wyglądem klasyczną maszynę do pisania. Klawiatura peceta wyposażona jest także standardowo w trzy ➜ *diody* obrazujące stan działania trzech klawiszy specjalnych: ➜ *Caps Lock*, ➜ *Num Lock* i Scroll Lock. Klawiaturę podłącza się do komputera za pomocą kabla (są również klawiatury bezprzewodowe, które komunikują się z jednostką centralną komputera dzięki ➜ *podczerwieni*) i wtyczki ➜ *DIN* lub ➜ *PS/2*. Zdarzają się jednak komputery (szczególnie stare ➜ *8-bitowe komputery*), które mają klawiatury zintegrowane z obudową. Najczęściej obecnie stosowaną klawiaturą w pecetach jest ➜ *klawiatura rozszerzona*.

99 procent pecetów korzysta obecnie z takiej klawiatury rozszerzonej

klawiatura dodatkowa

Blok klawiszy znajdujących się pomiędzy klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Dublują one funkcje innych klawiszy, np. ➜ *Delete* i ➜ *Home*.



Klawiatura dodatkowa to część klawiatury rozszerzonej. Znajdziemy na niej sześć klawiszy

klawiatura główna

Kilkadziesiąt klawiszy znajdujących się w lewej części klawiatury. Za ich pomocą wprowadza się tekst i ➜ *znaki specjalne*; tam także znajdują się takie klawisze jak ➜ *Enter* i ➜ *Backspace*.

Klawiatura główna ma 71 klawiszy plus trzy specjalne: dwa Windows i jeden Aplikacja

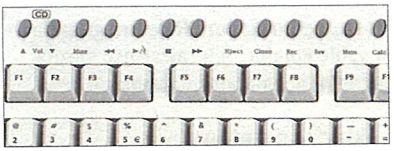
klawiatura numeryczna

Znajdujący się po prawej stronie blok klawiszy przypominający nieco wyglądem kalkulator.

Klawiaturę numeryczną uaktywnia się naciśnięciem klawisza Num Lock

klawiatura rozszerzona

Najczęściej spotykany układ klawiszy w klawiaturach, który zastąpił ten stosowany w starszych klawiaturach produkowanych do komputerów ➔ *XT* i ➔ *AT*. Zamiast dziesięciu klawiszy funkcyjnych umieszczonych w lewej części klawiatury, klawiatura rozszerzona ma dwanaście klawiszy funkcyjnych rozmieszczonych w rzędzie ponad ➔ *klawiaturą główną* oraz ➔ *klawiaturę dodatkową*.



Klawiatury multimedialne to najnowsza odmiana klawiatur rozszerzonych. Na ilustracji widoczne są niektóre dodatkowe przyciski służące np. do usypiania peceta

klawisz

Jeden z wielu plastikowych elementów klawiatury wyposażony w sprężynowy mechanizm umożliwiający jego przyciśnięcie (co jest równoznaczne z przesłaniem komputerowi informacji), a po zwolnieniu nacisku powrót to stanu początkowego. Większość klawiszy (wyjątkiem jest zazwyczaj klawisz spacji) ma nadruki określające ich funkcje.

Aktualnie sprzedawane klawiatury są wyposażone w dodatkowe klawisze do obsługi Windows 9x i Windows NT

klawisz funkcyjny

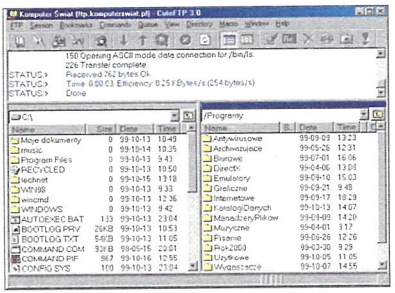
Patrz ➔ *F (klawisze funkcyjne)*.

klient

Program który do funkcjonowania wymaga usług ➔ *serwera*. Klient wykorzystuje oferowane przez serwer możliwości bez konieczności ich rozumienia. Klientem może być na przykład program umożliwiający korzystanie z ➔ *IRC* czy z poczty elektronicznej. Por. ➔ *klient-serwer*.

klient FTP

Program, który umożliwia przeglądanie zawartości ➔ *serwera FTP* oraz ściąganie i wysyłanie do niego plików.



CuteFTP, popularny klient FTP. W lewym panelu widać foldery na dysku użytkownika, w prawym – na serwerze FTP

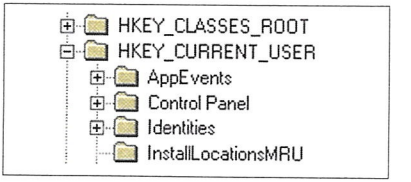
klient pocztowy
Patrz ➜ *program pocztowy*.

klient-serwer
Sposób pracy w sieci komputerowej, gdzie jeden lub wiele komputerów albo aplikacji wysyła żądania lub polecenia do ➜ *serwera*. Typowym przykładem takich operacji jest przeglądanie stron WWW, kiedy przeglądarka wysyła do ➜ *serwera stron WWW* zapotrzebowania na konkretne strony. W architekturze klient-serwer działają także ➜ *programy pocztowe*, ➜ *klienci FTP*, ➜ *telnet* itd. Również sieci ➜ *LAN* działają zwykle w architekturze klient-serwer – mamy wówczas do czynienia z ➜ *logowaniem* się do serwera, wysyłaniem lub odbieraniem z niego plików czy drukowaniem na drukarce sieciowej. Por. ➜ *sieciowy system operacyjny*.

klikanie
Naciskanie przycisku myszy. Nazwa wzięła się od charakterystycznego odgłosu, który słychać podczas klikania. Słowo to jest spolszczeniem angielskiego click oznaczającego cichy krótki dźwięk.

klucz prywatny, klucz publiczny
Klucze (ciągi znaków) wykorzystywane do ➜ *szyfrowania* i rozszyfrowania danych. Klucz publiczny jest znany wszystkim, natomiast klucz prywatny znany jest tylko jego właścicielowi. Gdy osoba A chce wysłać poufną wiadomość do osoby B, szyfruje ją używając klucza publicznego osoby B (ponieważ klucze publiczne są ogólnie znane, nie ma z tym żadnego problemu). Następnie osoba B używa swojego klucza prywatnego, aby tę wiadomość zdeszyfrować. W tej metodzie wykorzystywany jest klucz publiczny i klucz prywatny jednej i tej samej osoby zarówno do szyfrowania jak i rozszyfrowania. Znając klucz publiczny osoby B, wciąż nic nie wiemy o jej kluczu prywatnym. Jedną z metod, która wykorzystuje technologię klucza prywatnego i publicznego jest ➜ *PGP*.

klucz Rejestru
Edytory ➜ *Rejestru Windows* przedstawiają zawartość Rejestru w podobnej formie jak ➜ *Eksplorator Windows* przedstawia zawartość ➜ *dysku twardego*. Symbolizowane przez żółte ikony foldery i podfoldery w Rejestrze noszą nazwę kluczy. Zadaniem kluczy jest uporządkować strukturę Rejestru tak, aby łatwo można było ją przeglądać i modyfikować.



Poszczególne klucze Rejestru grupują w sobie kolejne, ich zawartość można przeglądać, klikając na znaki ⊞

klucz sprzętowy
Małe urządzenie montowane zwykle do ➜ *portu równoległego* komputera. Jest ono dostarczane z kosztownym oprogramowaniem, np. programami ➜ *CAD* i ➜ *DTP*. Program zabezpieczony kluczem sprzętowym nie uruchomi się bez niego, tak więc klucz sprzętowy chroni producenta przed ➜ *piratami*, którzy nie są zwykle w stanie skopiować klucza. Często jednak ➜ *krakerzy* potrafią obejść tego typu zabezpieczenia, odpowiednio modyfikując ➜ *kod maszynowy* programu.

kod (programu)
Patrz ➜ *kod źródłowy*.

kod maszynowy

Jedyny język, który może zrozumieć ➜ *procesor* komputera – ➜ *bity* danych (ciągi zer i jedynek). Kod maszynowy powstaje podczas ➜ *kompilacji* ➜ *kodu źródłowego* i jest zachowany w postaci pliku, który może następnie zostać uruchomiony. Gdy tak się stanie, procesor komputera przeczyta zawartość tego pliku i wykona odpowiednie polecenia. Procesory różniące się ➜ *architekturą* posługują się innymi językami maszynowymi, które nie są ze sobą ➜ *kompatybilne*, a więc na każdy taki procesor należy wykonać oddzielną kompilację programu.

kod źródłowy

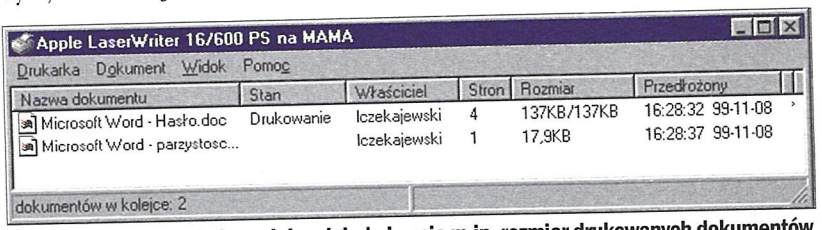
Zrozumiały dla ➜ *programisty* język, w którym pisane są programy. Czytając kod źródłowy, programista może dociec (bez uruchamiania programu), do czego on służy i jak będzie działał. Kod źródłowy jest zwany także listingiem. Por. ➜ *kod maszynowy*, ➜ *kompilacja*.

koder

Urządzenie lub program ➜ *kodujący* dane. Por. ➜ *dekodowanie*, ➜ *dekoder*, ➜ *codec*.

kodowanie

Zamiana formy informacji na inną, zwykle łatwiejszą dla danego urządzenia do przetworzenia i zapamiętania. Przykładem kodowania jest przypisanie literze alfabetu numeru z ➜ *tablicy znaków*. Kodowaniem jest także np. ➜ *kompresja* czy zapis liczb dziesiętnych w systemie ➜ *binarnym*. Por. ➜ *dekodowanie*.



Kolejka wydruku w Windows. Jej podgląd ujawnia m.in. rozmiar drukowanych dokumentów

kolejka wydruku

Dokumenty oczekujące na wydrukowanie. Kolejka wydruku umożliwia przesłanie do drukarki większej liczby dokumentów na raz. Zostaną one wydrukowane w kolejności przesłania.

kolor CMY, CMYK, RGB

Patrz ➜ *CMY*, ➜ *CMYK*, ➜ *RGB*.

```
Sub Makro5()
    Selection.MoveUp Unit:=wdLine, Count:=2
    Selection.MoveRight Unit:=wdCharacter, Count:=13, Extend:=wdExtend
    Selection.MoveLeft Unit:=wdCharacter, Count:=1, Extend:=wdExtend
    Selection.Font.ColorIndex = wdRed
    Selection.MoveDown Unit:=wdLine, Count:=1
    Selection.MoveRight Unit:=wdCharacter, Count:=3
    Selection.MoveLeft Unit:=wdCharacter, Count:=15, Extend:=wdExtend
    Options.DefaultHighlightColorIndex = wdBrightGreen
    Selection.Range.HighlightColorIndex = wdBrightGreen
    Selection.Font.Bold = wdToggle
    Selection.Font.Name = "Comic Sans MS"
End Sub
```

Kod źródłowy napisany w języku Visual Basic

kombinacja klawiszy

Jednoczesne przyciśnięcie dwóch lub więcej klawiszy w celu wpisania odpowiedniego znaku, np. by ujrzeć literę ą, należy wcisnąć kombinację Alt + A. Kombinacji klawiszy uży-

wa się także w celu wywołania określonego działania programu, np. naciśnięcie dwukrotnie kombinacji Ctrl Alt Delete spowoduje ponowne uruchomienie się komputera wyposażonego w system operacyjny ➜ *Windows*. Por. ➜ *skrót klawiaturowy*.

komenda

Polecenie wydane systemowi operacyjnemu przez użytkownika. Aby je wydać, należy znać język, w jakim rozmawia z użytkownikiem dany system operacyjny. Komendy wpisywane z klawiatury były powszechnie stosowane za czasów systemów operacyjnych wyposażonych w ➜ *tekstowy interfejs użytkownika*, takich jak np. ➜ *MS-DOS*. Obecnie w systemach z ➜ *GUI* komendy wydaje się za pomocą myszy, co znacznie ułatwia ich obsługę, choć można nadal korzystać z komend w ➜ *trybie MS-DOS*.

komendy AT

Zestaw ➜ *komend*, które rozumie każdy ➜ *modem* i które po raz pierwszy zastosowała w swoich produktach firma Hayes. Dzięki nim można wydawać polecenia służące do dzwonienia czy konfiguracji modemu. Przykładowo, komenda ATDT 0202122 to dla modemu polecenie wybrania tonowo numeru 0202122 (DT to od ang. *Dial Tone* – wybieraj numer tonowo). Nazwa komendy AT wzięła się stąd, że każda komenda wysyłana do modemu zaczyna się od liter AT.

Polecenie	Odpowiedź
ATI1	OK
ATI2	OK
ATI3	OK
ATI4	U.S. Robotics 56K Voice EXT Settings...
ATI4	B0 E0 F1 L2 M1 Q0 V1 X1 Y0
ATI4	BAUD=9600 PARITY=N WORDLEN=8
ATI4	DIAL=PULSE ON HOOK

Efekt wpisania kilku komend AT – modem wyświetlił informacje o sobie

komórka

1. Dokument arkusza kalkulacyjnego jest podzielony na wiersze i kolumny, a więc na wiele prostokątnych pól. Prostokąty te nazywane są komórkami. Komórka jest najmniejszą jednostką informacyjną w tabeli – można w niej wpisywać liczby, tekst lub ➜ *formuły*. Każda komórka ma swój ➜ *adres*. **2.** Potocznie ➜ *telefon komórkowy*.

```
C:\>dir /w
 Wolumin w stacji C nie ma etykiety.
 Numer seryjny woluminu: 4559-16EA

 Katalog: C:\

CONFIG.SYS          AUTOEXEC.BAT        [ATI]               mpcsetup.log
[mspclnt]           DUKE3D.BAT          oemlogo.bmp.log     [technet]
[Muzyka]            [Program Files]     winzip.log          telnet.log
[Windows]           !_info.txt          [pplikow]           colinfo.exe
        16 plik(ów)            7 045 843 bajtów
                           2 042 036 224 bajtów wolnych
```

Tryb MS-DOS. Efekt wydania komendy dir /w, która wyświetla listę katalogów i plików

	A	B	C
1	*Alicja*	*Monika*	*Kasia*
2	23	22	21
3	2,5	2,2	2,2
4			

W komórki można wpisywać tekst, liczby, formuły i dowolnie je formatować

kompatybilność

1. Możliwość współpracy ze sobą dwóch maszyn – czyli wymiany danych, uruchamiania tych samych aplikacji, szeroko pojętego komunikowania się. Dwa różne pecety są ze sobą kompatybilne, można na nich uruchomić te same systemy operacyjne i aplikacje. Jednak już pecet i ➜ *Macintosh* kompatybilne ze sobą nie są, głównie ze względu na fakt, że niekompatybilne są ich ➜ *procesory* (mają inną ➜ *architekturę*). Niekompatybilność można obejść, stosując ➜ *emulatory*. **2.** Zakres, w którym dane urządzenie stosuje się do pewnych standardów. Pecety są kompatybilne z IBM PC – mogą korzystać z tych samych programów, które działały na tamtym komputerze. Podobnie ➜ *modemy* są kompatybilne z Hayes – co oznacza, że rozumieją zestaw poleceń zastosowanych w pierwszych modemach firmy Hayes (tzw. ➜ *komendy AT*).

kompilacja

Tłumaczenie programu napisanego w ➜ *języku programowania* (czyli tzw. ➜ *kodu źródłowego*) na ➜ *kod maszynowy*. Por. ➜ *kompilator*, ➜ *interpreter*.

kompilator

Program, który zamienia ➜ *kod źródłowy* na ➜ *kod maszynowy*. Kompilator najpierw analizuje kod źródłowy, a dopiero potem wykonuje proces translacji. Każdy ➜ *język programowania* używa własnego kompilatora. Ponieważ jednak każda ➜ *platforma* (a czasem nawet ➜ *procesor*) wymaga innego ➜ *kodu źródłowego*, zwykle istnieje wiele kompilatorów dla jednego języka programowania. Por. ➜ *interpreter*.

kompresja

Zmniejszenie objętości danych. Istnieje wiele metod kompresji; najprostsze z nich wyszukują w plikach powtarzające się ciągi cyfr. Pierwszy ciąg jest zapisywany bez zmian, natomiast kolejne jego powtórzenia są zastępowane informacją, gdzie wystąpił ten ciąg po raz pierwszy. Dzięki temu np. ➜ *plik tekstowy* składający się z tysiąca zer (a więc jego rozmiar przed kompresją to 1000 ➜ *bajtów*) zostanie upakowany do około 150 bajtów. Kompresja stosowana jest przy: ➜ *transmisji danych* (➜ *modemy*), aby można było w krótszym czasie przesłać więcej informacji; Stosują ją też ➜ *programy kompresujące* (np. WinZip), które zmniejszają objętość dowolnego pliku oraz ➜ *programy graficzne* przy zapisywaniu niektórych ➜ *plików graficznych* (np. ➜ *GIF* czy ➜ *JPEG*). Systemy operacyjne (➜ *Windows 9x*, ➜ *Windows NT*) umożliwiają również kompresję wszystkich informacji zapisanych na ➜ *dyskach twardych*, a konkretnie znajdujących się na nich informacji. Skompresowane dane nie mogą być użyte, dopóki nie nastąpi ich rozkompresowanie. Por. ➜ *kompresja stratna*, ➜ *kompresja bezstratna*.

kompresja bezstratna

Rodzaj ➜ *kompresji*, po której rozkompresowany plik jest identyczny z jego oryginalną wersją (przed skompresowaniem). Nie występuje utrata jakichkolwiek informacji. Stosowana najczęściej podczas ➜ *transmisji danych* i kompresowaniu ➜ *plików wykonywalnych*.

kompresja stratna

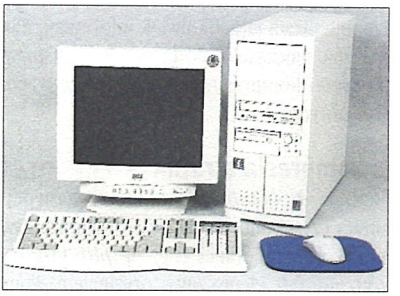
Rodzaj ➜ *kompresji*, w której następuje utrata części informacji. Po rozkompresowaniu otrzymany obiekt (np. ➜ *plik graficzny*), nie jest identyczny z oryginałem. Kompresja stratna stosowana jest głównie podczas kompresji plików graficznych (np. ➜ *JPEG*) i ➜ *plików muzycznych* (np. ➜ *mp3*).

kompresowanie

Patrz ➜ *kompresja*.

komputer

Urządzenie, które przetwarza dane zapisane w postaci ➜ *cyfrowej*. Komputer składa się z podzespołów (➜ *CPU*, ➜ *płyta główna*, pamięć operacyjna, urządzenia ➜ *I/O*, ➜ *pamięć masowa*), które określają jego możliwości; do pracy jest mu także niezbędne oprogramowanie, najczęściej znajdujące się na jego ➜ *dysku twardym* (chociaż może być także zapisane na stałe w jego pamięci). Komputer można ➜ *programować* (służą do tego ➜ *języki programowania*), dzięki czemu zwiększa się jego możliwości. Komputery dzielimy na: ➜ *komputery osobiste*, ➜ *stacje robocze*, ➜ *minikomputery*, ➜ *mainframe* oraz ➜ *superkomputery*. Innym sposobem podziału jest liczba ➜ *bitów*, które komputer może jednocześnie przetworzyć – por. ➜ *8-bitowy komputer*, ➜ *16-bitowy komputer*, ➜ *32-bitowy komputer*, ➜ *64-bitowy komputer*. Stosowany jest także podział ze względu na przeznaczenie i wymiary: ➜ *komputery przenośne* i ➜ *komputery stacjonarne*.



Typowy komputer stacjonarny tworzy jednostka centralna oraz podłączone do niej: klawiatura, mysz i monitor

komputer osobisty

Komputer o stosunkowo niewielkiej mocy obliczeniowej, przeznaczony dla pojedynczego użytkownika. Przed powstaniem komputerów osobistych projektowano jedynie komputery dla dużych firm, które przyłączały do jednej dużej jednostki szereg ➜ *terminali* dla pojedynczych użytkowników. Od końca lat osiemdziesiątych rozwój technologii pozwolił na budowę mniejszych maszyn – najpierw ➜ *8-bitowych komputerów*, następnie coraz lepszych. Komputer osobisty wyposażony jest w ➜ *procesor*, klawiaturę, monitor, ➜ *dysk twardy*, a także urządzenia peryferyjne. Przykładem komputerów osobistych są pecety i ➜ *Macintosbe*, chociaż termin pecet (od ang. PC – personal computer, czyli komputer osobisty) stosuje się potocznie tylko w odniesieniu do tych pierwszych. Por. ➜ *stacja robocza*, ➜ *minikomputer*, ➜ *mainframe*, ➜ *superkomputer*.

komputer przenośny

Komputer wystarczająco mały i lekki, aby można go bezproblemowo przenosić. Wszystkie jego komponenty, włącznie z ekranem, znajdują się zwykle w jednej obudowie, dzięki czemu można go bardzo szybko składać i rozkładać jak książkę. Przykłady komputerów przenośnych to: ➜ *notebooki*, ➜ *palmtopy*, ➜ *laptopy* i ➜ *PDA*.

komputer sieciowy

Komputer wyposażony w minimalną liczbę urządzeń, ale mimo to w pełni funkcjonalny. Do działania potrzebuje jednak sieci komputerowej i ➜ *serwera*, który będzie mu służył swoim ➜ *dyskiem twardym* i z którego będzie mógł uruchamiać aplikacje (a czasami także i system operacyjny). Komputer sieciowy w minimalnej konfiguracji musi być wy-

posażony w obudowę, ➜ *płytę główną*, ➜ *procesor*, pamięć ➜ *RAM*, klawiaturę, monitor, ➜ *kartę graficzną* i ➜ *kartę sieciową*. Komputery sieciowe są dzięki temu znacznie tańsze niż normalne komputery osobiste. Por. ➜ *stacja bezdyskowa*.

komputer stacjonarny

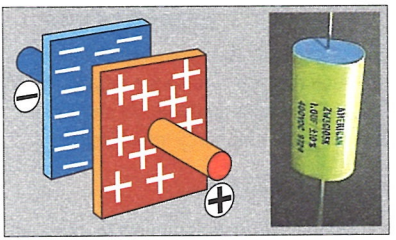
Komputer, który w przeciwieństwie do ➜ *komputera przenośnego*, nie jest przystosowany do łatwego transportowania z miejsca na miejsce.

koncentrator

Patrz ➜ *HUB*.

kondensator

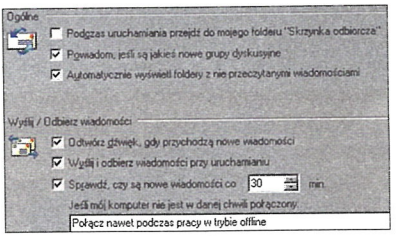
Układ elektroniczny służący do magazynowania energii w formie ładunków elektrycznych. Kondensator składa się z dwóch płytek, z których jedna gromadzi ładunki dodatnie, a druga ujemne – płytki te są przedzielone dielektrykiem, dzięki czemu nie następuje przepływ ładunków elektrycznych pomiędzy nimi. Pojemność kondensatora zależy od wielkości tych płytek oraz rodzaju użytego dielektryka i mierzy się ją zazwyczaj w mikrofaradach ($1\ \mu F = 10^{-6}$ F) i pikofaradach ($1\ pF = 10^{-12}$ F). Kondensatory są używane w ➜ *procesorach*, pamięciach ➜ *DRAM* i wszelkiego rodzaju układach elektronicznych.



Schematyczna budowa kondensatora (po lewej) i jego zdjęcie (po prawej)

konfiguracja

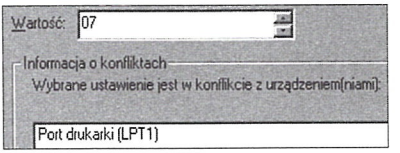
1. Liczba i rodzaj komponentów komputera. Pytani o konfigurację komputera powinniśmy wymienić: typ ➜ *procesora*, ilość pamięci ➜ *RAM*, typ posiadanych ➜ *kart rozszerzeń*, wielkość ➜ *dysku twardego*, rodzaj monitora, przekątną jego ekranu itd. **2.** Ustawienia opcji ➜ *BIOS-u*. **3.** W systemie operacyjnym czy programie wszelkiego typu ustawienia wprowadzone przez użytkownika – a więc ustawienia okien, ikon, zmiany opcji, kolorów itp.



Konfiguracja programu pozwala na dostosowanie jego działania do indywidualnych potrzeb użytkownika

konflikt

Stan nieprawidłowej pracy dwóch urządzeń, kiedy próbują one korzystać z tych samych ➜ *zasobów* komputera, np. ➜ *IRQ*, ➜ *DMA* czy ➜ *adresów pamięci*. Zanim wprowadzono standard ➜ *Plug and Play* konflikty były częstym zjawiskiem.



Błędne ustawienia przerwania jednego z dwóch urządzeń to najczęstsza przyczyna konfliktów

konsola

Patrz ➜ *terminal*.

konsola do gier

Urządzenie elektroniczne przeznaczone do gier komputerowych. Jest to zwykle niewielkich rozmiarów pudełko wyposażone w ➜ *napęd CD-ROM* lub ➜ *napęd DVD*, do którego podłącza się urządzenie sterujące – jeden/kilka dżojstików lub ➜ *gamepadów*. Konsola do gier nie ma własnego monitora, ponieważ do wyświetlania obrazu wystarcza jej zwykły telewizor. Najpopularniejsze konsole to Sony PlayStation i Nintendo 64. Rynek zdobywa Dreamcast.

Sony PlayStation – jedna z najpopularniejszych na świecie konsol do gier

konto e-mail

Patrz ➜ *konto pocztowe*.

konto pocztowe

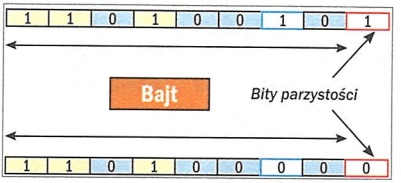
Fragment ➜ *serwera pocztowego*, w którym przechowywane są e-maile użytkownika. Każde konto pocztowe ma swój niepowtarzalny ➜ *adres e-mail*.

kontrola dostępu

Mechanizm kontrolowania dostępu użytkowników sieci komputerowej do określonych ➜ *zasobów*, takich jaki pliki czy drukarki. Por. ➜ *prawa dostępu*.

kontrola parzystości

Metoda sprawdzania błędów powstających podczas ➜ *transmisji danych*. Przed wysłaniem grupy ➜ *bitów* (zwykle jest to jeden ➜ *bajt*), komputer sprawdza liczbę bitów o wartości 1. Efektem tego jest informacja, że w danej porcji bitów znajduje się parzysta lub nieparzysta liczba jedynek. W zależności od tego dodawany jest dodatkowy bit parzystości (sprawdzający) o wartości 0 lub 1 – tak, aby liczba jedynek zawsze była nieparzysta. Gdy teraz jeden z wysyłanych bitów zostanie zmieniony (z 0 na 1 albo odwrotnie), zostanie to wykryte. Natomiast w wypadku gdy zmieni się parzysta liczba bitów (dwa lub cztery), nie zostanie to wykryte, lecz przekłamanie dwóch bitów w ośmiobitowej porcji informacji jest bardzo mało prawdopodobne. Por. ➜ *suma kontrolna*.



Bity parzystości (w czerwonej obwódce) w dwóch różnych bajtach informacji. W niebieskiej obwódce znajduje się bit, który jest różny dla obu porcji informacji

kontroler

➜ *Układ scalony* w komputerze, który dba o komunikację (➜ *transfer danych*) pomiędzy urządzeniami znajdującymi się poza

obrębem ➜ *płyty głównej* – ➜ *dyskami twardymi*, klawiaturą, drukarką itd. Wszystkie kontrolery niezbędne do pracy są zamontowane na płycie głównej komputera. Kontrolery ➜ *SCSI* na większości płyt głównych nie są montowane ze względu na ich wysoką cenę (można dodać do komputera ➜ *kartę rozszerzeń* z kontrolerem SCSI).

konwencja 8.3

Patrz ➜ *8.3*

konwersja

Zamiana formatu pliku tak, że może on zostać odczytany przez inny niż ten w którym został stworzony program. Konwersję może wykonać program, który dysponuje odpowiednim ➜ *konwerterem*. Z konwersją mamy do czynienia najczęściej podczas procesów zwanych ➜ *eksportowaniem* i ➜ *importowaniem*.

konwersja systemu plików

Zmiana rodzaju ➜ *systemu plików* znajdującego się na ➜ *dysku twardym* (np. z ➜ *FAT16* na ➜ *FAT32*). Konwersja nie jest jedyną metodą przeprowadzania takich zmian, ale jest jedyną, która nie niszczy informacji znajdujących się na dysku twardym komputera. ➜ *Windows 98* dysponuje konwerterem z FAT16 na FAT32 a ➜ *Windows NT* z FAT16 na ➜ *NTFS*.

konwerter

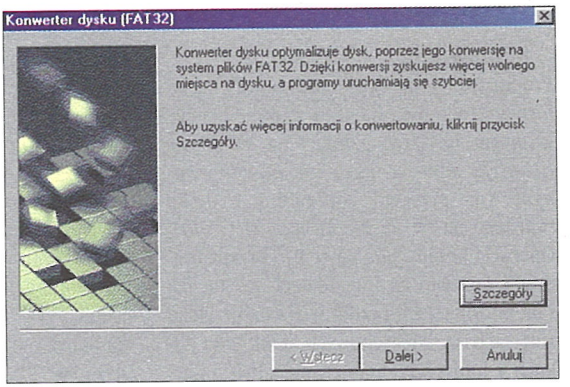
Najczęściej niewielki program, który wykonuje proces ➜ *konwersji*. Większość dzisiejszych aplikacji, szczególnie ➜ *programy biurowe* i ➜ *programy graficzne*, ma wbudowaną znaczną liczbę konwerterów na różne formaty plików. Dzięki temu możliwa jest wymiana danych pomiędzy poszczególnymi programami.

konwerter sygnałów analogowych

Patrz ➜ *ADC*.

koń trojański

Rodzaj ➜ *wirusa* komputerowego. Konie trojańskie ukryte są w normalnych programach, że nie wie o nich użytkownik. Po uruchomieniu zarażonego programu koń trojański uaktywnia się i wykonuje swoje zadanie. Coraz częściej konie trojańskie „zaszywają się" w systemie operacyjnym i przejmują nad nim kontrolę. Zwykle poczynaniami konia trojańskiego kieruje człowiek znajdujący się w internecie – gdy komputer jest podłączony do internetu, jesteśmy narażeni na utratę danych, a nawet ➜ *sformatowanie* dysku twardego. Nazwa koń trojański zo-



Windows 98 dysponuje wygodnym konwerterem z systemu plików FAT16 na FAT32

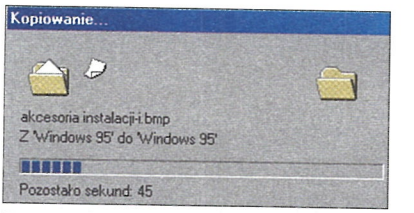
stała zaczerpnięta z Iliady Homera – wojska greckie, nie mogąc zdobyć miasta Troja, ukryły żołnierzy w olbrzymim drewnianym koniu, a naiwni Trojanie wciągnęli konia za mury swojego miasta, traktując go jako trofeum, symbol sukcesu. Pod osłoną nocy greccy żołnierze opuścili kryjówkę i otworzyli bramy miasta dla czekającej armii greckiej. Na podobnej zasadzie wirus dostaje się do komputera.

kopia zapasowa

Duplikat zawartości pojedynczego pliku, programu czy też całego ➜ *dysku twardego* stworzony na potrzeby ➜ *archiwizacji* danych lub ze względów bezpieczeństwa, na wypadek gdyby oryginał uległ uszkodzeniu bądź całkowitemu zniszczeniu. Niektóre programy podczas pracy same tworzą kopie zapasowe modyfikowanych przez użytkownika dokumentów (por. ➜ *automatyczne zapisywanie*). Regularne tworzenie kopii zapasowych najważniejszych danych to jedna z zasad komputerowego bhp (bezpieczeństwo i higiena pracy). Kopia zapasowa jest także popularnie nazywana backupem.

kopiowanie

Proces tworzenia duplikatu konkretnej informacji w innym miejscu w dokumencie, w innym obszarze pamięci na ➜ *dysku twardym* albo na innym ➜ *nośniku danych* (na przykład kopiowanie z dysku twardego na ➜ *dyskietkę magnetyczną*). Operacja kopiowania może być przeprowadzana zarówno na fragmentach tekstu, jak i na informacjach graficznych (na przykład zdjęciach) czy dźwiękowych, a także na plikach i folderach. Kopiowanie może odbywać się bezpośrednio do nowego obszaru – do tego celu w ➜ *Windows* i ➜ *Mac OS* najczęściej stosuje się w tym wypadku technikę ➜ *drag and drop*. W tych systemach operacyjnych możliwe jest także skopiowanie informacji do ➜ *schowka*, a następnie wklejenie jej w odpowiednim miejscu (w późniejszym, dogodnym dla użytkownika czasie – o ile zawartość schowka nie zostanie wyczyszczona).



Postęp kopiowania plików w Windows 9x prezentowany jest w takim oknie

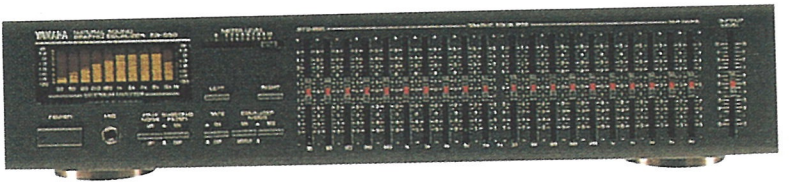
koprocesor

➜ *Układ scalony*, który wspomaga ➜ *procesor* komputera w obliczeniach ➜ *zmiennoprzecinkowych*. Większość dzisiejszych procesorów ma zintegrowane koprocesory.

korekcja błędów

1. Mechanizm służący do rekonstruowania danych utraconych w wyniku uszkodzeń mechanicznych płyty kompaktowej, w który są wyposażone m.in. ➜ *odtwarzacze CD* i ➜ *napędy CD-ROM*. Podczas odtwarzania urządzenie zastępuje brakujące dane informacjami obliczonymi z ➜ *sum kontrolnych* zapisanych na krążku. W wypadku odczytu kompaktów z muzyką brakujące dane mogą być zastępowane przez uśrednione wartości z sąsiednich ➜ *pitów*. Korekcja błędów umożliwia poprawne odtwarzanie danych z płyt ➜ *DVD* i ➜ *CD*, nawet gdy są one nieco porysowane lub zabrudzone (oczywiście, gdy liczba błędów będzie zbyt duża, zrekonstru-

owanie danych nie będzie możliwe). Por. ➜ *BLER*. **2.** Różne techniki sprawdzania poprawności danych stosowane podczas ➜ *archiwizacji* i ➜ *transmisji danych*. Należą do nich: ➜ *CRC*, ➜ *kontrola parzystości*, suma kontrolna.



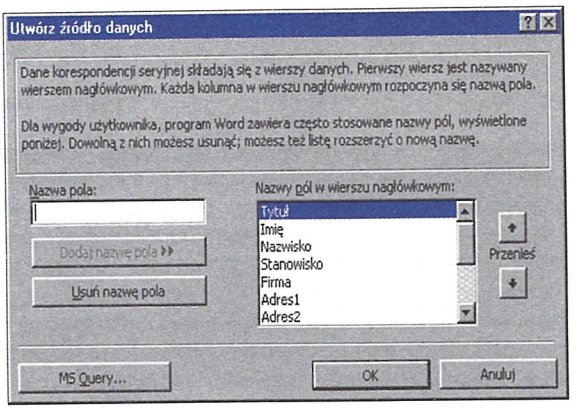
Zmiany zakresów częstotliwości odtwarzanego dźwięku w tradycyjnych korektorach graficznych dokonuje się za pomocą suwaków

korektor graficzny

Urządzenie montowane w wielu magnetofonach (lub jako oddzielny komponent) służące do wzmocnienia lub obniżenia wybranego pasma (zakresu częstotliwości) dźwięku. Zwane także equalizerem (ang. equalize – wyrównywać).

korespondencja seryjna

Funkcja edytorów tekstu pozwalająca na stworzenie wielu dokumentów o podobnej treści zaadresowanych do różnych osób. Przykładem korespondencji seryjnej jest poczta reklamowa wrzucana do skrzynek na listy. Przygotowany tekst, jednakowy dla wszystkich, zostaje połączony z adresem i osobistym zwrotem do każdego odbiorcy. Dzięki opcji korespondencji seryjnej w edytorach tekstu użytkownik może tworzyć seryjne listy, na przykład zaproszenia urodzinowe. Zamiast wielokrotnie zmieniać ręcznie nazwisko adresata, wystarczy zaznaczyć, które fragmenty program ma zmienić, korzystając na przykład z elektronicznej ➜ *książki adresowej* lub z innej ➜ *bazy danych* zawierającej potrzebne informacje.



Jednym z etapów korespondencji seryjnej jest zwykle wybranie pól, które znajdą się później na wydrukach

Kosz

Miejsce, w którym ➜ *Windows 9x*, ➜ *Windows NT*, ➜ *Mac OS* i ➜ *OS/2* umieszcza skasowane

Kosz

przez użytkownika pliki i foldery. Dzięki temu można je przed ostatecznym usunięciem odzyskać. Ikona Kosza widoczna jest na pulpicie.

kość

Patrz ➜ *układ scalony.*

kraker

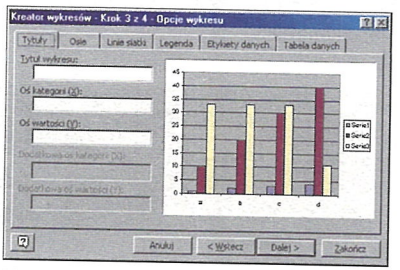
Termin stworzony przez środowisko ➜ *hakerów* ok. roku 1985 w odpowiedzi na błędne użycie terminu haker. **1.** Osoba, której celem jest złamanie zabezpieczeń sieci komputerowych i uzyskanie w ten sposób poufnych informacji. Kraker często zaciera po sobie ślady, kasując dane, lub niszcząc systemy operacyjne, do których się włamał. **2.** Osoba łamiąca zabezpieczenia przed kopiowaniem w chronionym prawem oprogramowaniu.

krążek

Patrz ➜ *CD*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD-R*, ➜ *CD-RW*, ➜ *DVD*, ➜ *DVD-ROM.*

kreator

Program ułatwiający proces konfiguracji lub pomagający korzystać z głównego programu. Kreator ma charakterystyczny wygląd – prezentuje kolejne okna z pytaniami i polami do wypełnienia, pomiędzy którymi użytkownik przemieszcza się, używając przycisków Dalej > i < Wstecz. Zamiast kreatora spotyka się w użyciu jego angielski pierwowzór, słowo wizard – oznaczający czarodzieja.



Kreator wykresów w Excelu pozwala łatwo wybrać wykres o właściwym kształcie

krój czcionki

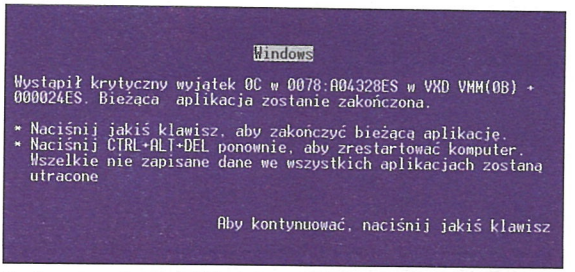
Kształt znaków (liter, cyfr, ➜ *znaków specjalnych*), grubości linii i rodzaj zakrzywień, a także szeryfów, nazywamy krojem czcionki. Każdy krój czcionki ma swoją nazwę, np. Courier czy Times New Roman.

Courier Times NR

Dwa różne kroje czcionek

krótkie nazwy plików

Patrz ➜ *8.3.*



Krytyczny wyjątek w Windows zawiadamia o bardzo poważnym błędzie w systemie

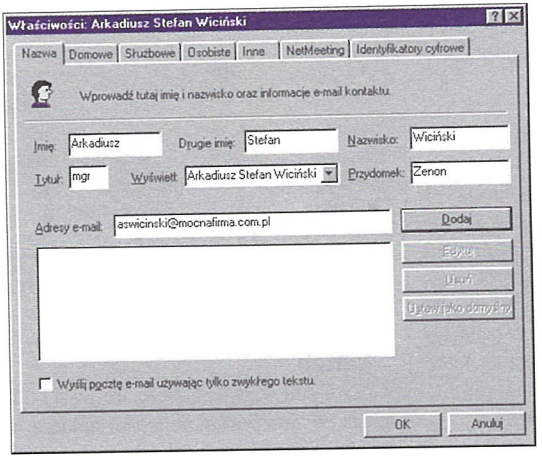
krytyczny wyjątek

Poważny błąd systemu operacyjnego lub uruchomionej w nim aplikacji. Gdy wystąpi, nie ma praktycznie żadnych szans na odzyskanie danych znajdujących się w pamięci ➜ *RAM* komputera. ➜ *Windows* zawiadamia o kry-

tycznych wyjątkach, wyświetlając ekran z niebieskim tłem. Por. ➜ *błąd ochrony*.

książka adresowa

Elektroniczny spis kontaktów. Książki adresowe są najczęściej elementem składowym ➜ *programów pocztowych* bądź ➜ *schedulerów*. Książkę adresową można wykorzystać do



Dodawanie kolejnej osoby do książki adresowej w programie Outlook Express 5.0

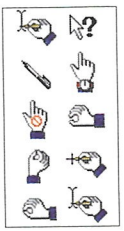
wysyłania poczty elektronicznej lub do ➜ *korespondencji seryjnej*.

kulka sterująca

Patrz ➜ *trackball*.

kursor

Ruchomy wskaźnik, który użytkownik kontroluje najczęściej za pomocą myszy lub klawiatury. Zatrzymując kursor w konkretnym punkcie ekranu, użytkownik naciska przycisk myszy lub klawisz klawiatury w celu wywołania określonego działania programu. Kursor jest również wskaźnikiem pozycji na ekranie komputera, gdzie wprowadzamy tekst. W ➜ *GUI* kursor najczęściej ma kształt strzałki, kursor tekstowy zaś to mrugające podkreślenie lub pionowa kreska. Kursor w kształcie klepsydry sygnalizuje, że program właśnie wykonuje nakazane mu zadanie, zaś kursor w kształcie ręki pojawia się nad ➜ *hiperłączami* w przeglądarkach stron WWW. Systemy operacyjne pozwalają często na dostosowanie wyglądu kursora do upodobań użytkownika.



To tylko niektóre kształty, jakie może przybrać kursor w Windows NT

kursywa

Styl ➜ *czcionki*, w której poszczególne litery są pochylone. Zwany także italikiem lub czcionką pochyloną.

kursywa Tahoma
kursywa Courier

Kąt pochylenia kursywy zależy od kroju czcionki

kwerenda

Wybranie z ➜ *bazy danych* wyłącznie potrzebnych informacji według zadanego przez użytkownika klucza umożliwiają ➜ *filtry* zwane kwerendami.

L

L1

Rodzaj pamięci ➜ *cache* wbudowanej w ➜ *procesor*. Pamięć L1 jest zwykle niewielka – procesory ➜ *486* i ➜ *Pentium* mają jej zaledwie 16 ➜ *kB*, Pentium ➜ *MMX* – 32 kB. Zwana również cache pierwszego poziomu.

L2

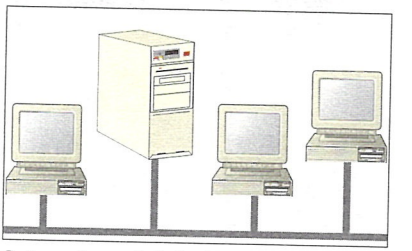
Rodzaj pamięci ➜ *cache* znajdującej się najczęściej na ➜ *płycie głównej* komputera, pomiędzy ➜ *procesorem* a pamięcią ➜ *RAM*. L2 to zwykle kosztowne kości pamięci typu ➜ *SRAM*. Typowa wielkość pamięci L2 to 512 lub 1024 ➜ *kB*. Niektóre procesory, np. ➜ *Pentium Pro*, mają pamięć L2 wbudowaną, co zwiększa ich wydajność (z pamięcią znajdującą się fizycznie bliżej procesor może szybciej wymieniać dane). Zwana również cache drugiego poziomu. Por. ➜ *L3*.

L3

Rodzaj pamięci ➜ *cache* umieszczanej zawsze na ➜ *płycie głównej* komputera. Pamięć L3 to rozszerzenie pamięci ➜ *L2* i stosuje się ją wtedy, gdy pamięć L2 jest zintegrowana z procesorem. Wielkość pamięci L3 wynosi od 512 ➜ *kB* do 2 ➜ *MB*. Zwana również cache trzeciego poziomu.

LAN

Rodzaj sieci komputerowej, która jest zlokalizowana na małym obszarze geograficznym – jeden lub kilka budynków. LAN pozwala użytkownikom korzystać z tych samych ➜ *zasobów* jak drukarki, ➜ *modemy*, pliki i programy znajdujące się na ➜ *serwerze*. Sieć LAN korzysta z okablowania typu ➜ *skrętka* czy ➜ *kabel koncentryczny*, rzadziej ➜ *medium* transmisyjnym jest ➜ *podczerwień* czy ➜ *światłowód*. Sieci LAN charakteryzują się bardzo dużą ➜ *szybkością transmisji* danych, zwykle od 10 do 100 ➜ *Mbps*, choć znane są i szybsze rozwiązania (por. ➜ *Ethernet*). Od ang. Local Area Network – lokalna sieć komputerowa. Por. ➜ *MAN*, ➜ *WAN*.



Schemat prostej sieci LAN – komputery połączone kablem koncentrycznym

laptop

Większa pod względem rozmiaru i wagi odmiana ➜ *notebooka*. W języku potocznym terminu laptop i notebook używa się jednak zamiennie.

laser

Monochromatyczne (jednokolorowe) światło o dużej energii. Jest ono silnie skupione za pomocą specjalnej soczewki w bardzo cienką wiązkę. Lasery są wykorzystywane m.in. w ➜ *odtwarzaczach CD* i ➜ *odtwarzaczach DVD*, w których służą do odczytu danych. ➜ *Nagrywarki* płyt dysponują laserem o większej mocy, dzięki czemu mogą ➜ *wypalać* płyty ➜ *CD-R* czy ➜ *CD-RW*. Laser jest również wykorzystywany w ➜ *światłowodach*. Od ang. Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – wzmocnienie światła poprzez wymuszoną emisję promieniowania.

Last-In First-Out
Patrz ➜ *LIFO*.

Latin I
Patrz ➜ *ISO 8859-1*.

Latin II
Patrz ➜ *ISO 8859-2*.

LCD
Patrz ➜ *wyświetlacz ciekłokrystaliczny*. Od ang. Liquid Crystal Display.

LDAP
➜ *Protokół* umożliwiający dostęp do ➜ *baz danych* zawierających informacje (takie jak imię, nazwisko, ➜ *adres e-mail* itp.) o użytkownikach internetu. Dzięki temu możliwe jest wyszukiwanie adresów e-mail innych osób za pomocą ➜ *programów pocztowych* i przeglądarek stron WWW. Od ang. Lightweight Directory Access Protocol – prosty protokół dostępu do informacji katalogowych.

LFN
Patrz ➜ *długie nazwy plików*. Od ang. Long File Names.

liczba kolorów
Patrz ➜ *głębia kolorów*.

LIFO
Sposób obsługi danych docierających do jakiegoś urządzenia polegający na tym, iż najpierw realizowane są te żądania, które są najświeższe. W ten sposób żądania, które znalazły się już w kolejce, w skrajnym wypadku mogą nigdy nie zostać zrealizowane, ponieważ w międzyczasie będą nadchodzić inne i to one właśnie będą miały priorytet. Por. ➜ *FIFO*. Od ang. Last-In First-Out – ostatni przyjęty, pierwszy wysłany.

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
Patrz ➜ *laser*.

Lightweight Directory Access Protocol
Patrz ➜ *LDAP*.

Line Print Terminal
Patrz ➜ *LPT*.

linia dzierżawiona
Połączenie z ➜ *dostawcą usług internetowych* – po obu stronach stoją specjalne, szybkie ➜ *modemy*, a między nimi znajduje się kabel zarezerwowany do celów ➜ *transmisji danych*. Linia dzierżawiona nie jest przy każdym połączeniu zestawiana (jak w wypadku ➜ *dostępu komutowanego*), a więc można określić dokładnie jej ➜ *przepustowość*, która zwykle jest dosyć wysoka – od 128 ➜ *kbps* do 2 ➜ *Mbps*. Opłaty za linię dzierżawioną są zwykle miesięczne, tzn. płaci się za nią stałą sumę pieniędzy bez względu na to, ile godzin dziennie się z niej korzysta i ile danych zostanie przesyłanych. Linie dzierżawione są inwestycjami opłacalnymi dla firm, które korzystają z internetu wiele godzin dziennie i wysyłają duże porcje danych, co wymaga dużych przepustowości łącz.

linia poleceń
Patrz ➜ *wiersz poleceń*.

Linux
System operacyjny wymyślony przez Szweda Linusa Torvaldsa (od jego imienia wzięła się na-

zwa systemu). Linux jest darmowy, działa na wielu ➜ *platformach* (pecet, ➜ *Macintosh*, ➜ *Amiga*), może pracować zarówno w ➜ *trybie tekstowym*, jak i ➜ *GUI* (nazywany X-Window). W zamyśle Linux miał być alternatywą dla ➜ *UNIX-a*. Jego wyższość nad innymi systemami polega na tym, że cały ➜ *kod źródłowy* jest ogólnie dostępny i każdy może go modyfikować. Dzięki temu bardzo szybko pojawiają się wszelkiego rodzaju poprawki, rozszerzenia czy też ➜ *sterowniki* urządzeń; jednak ➜ *krakerom* i ➜ *hakerom* łatwiej jest przez to łamać zabezpieczenia Linuksa.

Liquid Crystal Display

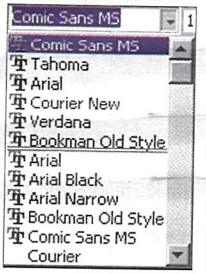
Patrz ➜ *wyświetlacz ciekłokrystaliczny*.

list elektroniczny

Patrz ➜ *e-mail*.

lista wyboru

Graficzny element systemu operacyjnego lub aplikacji umożliwiający wybranie jednej z dostępnych opcji, zwykle jako dopełnienie wydanej komendy. Jeżeli na przykład użytkownik chce ustawić pewien rodzaj ➜ *czcionki*, nie musi on wcale wprowadzać z klawiatury jej nazwy. Odpowiedni program wspomoże go listą wyboru, na której widnieje gotowy zestaw wszystkich rodzajów czcionek. Wystarczy jedno kliknięcie.



Lista wyboru z listą dostępnych czcionek w edytorze tekstu Word

listing

Patrz ➜ *kod źródłowy*.

litera napędu

Każdy ➜ *napęd* w komputerze, aby stał się dostępny dla użytkownika, musi mieć przypisaną jedną z 26 liter alfabetu. Dzięki temu możemy kopiować lub kasować informacje znajdujące się na ➜ *nośnikach danych* (napędach), odwołując się do konkretnej litery. Standardowo ➜ *napęd dyskietek* ma przypisaną literę A: (dwukropek jest zawsze automatycznie dodawany do litery), ➜ *dysk twardy* literę C:, a ➜ *napęd CD-ROM* zwykle literę D: (gdy mamy dwa dyski twarde lub kilka ➜ *dysków logicznych*, to będą one miały oznaczenia C: i D:, a napęd CD-ROM otrzyma kolejną literę, czyli E:).

Typowe litery dysków są przypisywane do: napędu dyskietek (A:), dysku twardego (C:) i napędu CD-ROM (D:)

Local Area Network

Patrz ➜ *LAN*.

log

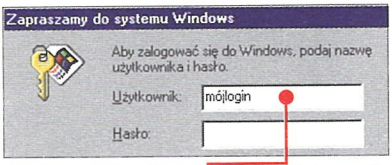
1. Plik, w którym zapisywane są zarejestrowane przez system operacyjny wydarzenia. Mogą one dotyczyć przebiegu instalacji (także deinstalacji) danego programu, dostępu użytkowników do plików i katalogów czy też zdarzenia typu próba włamania do ➜ *serwera*. **2.** Na ➜ *serwerach internetowych* plik rejestrujący liczbę wizytujących internautów oraz strony WWW, na które zaglądali, i ściągane pliki.

logiczna partycja

Patrz ➜ *dysk logiczny*.

login

1. Nazwa użytkownika, która razem z hasłem służy do ➜ *logowania się* w sieci komputerowej. **2.** Patrz logowanie.



Tu wpisany jest login w oknie logowania

logoff

Patrz ➜ *wylogowywanie*.

logon

Patrz ➜ *logowanie*.

logout

Patrz ➜ *wylogowywanie*.

logowanie

Proces uwiarygodniania osoby korzystającej z komputera lub sieci komputerowej polegający na wprowadzeniu nazwy użytkownika (➜ *login*) i odpowiadającego mu hasła. Większość komputerów osobistych oraz systemów operacyjnych nie wymaga od użytkownika logowania się, natomiast w sieciach komputerowych logowanie jest zazwyczaj warunkiem korzystania z ➜ *zasobów* ➜ *serwera*. Por. ➜ *wylogowanie*.

lokalna sieć komputerowa

Patrz ➜ *LAN*.

Long File Names

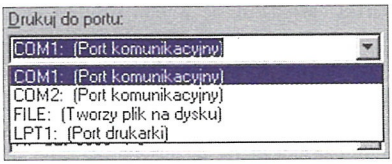
Patrz ➜ *długie nazwy plików*.

longplay

Niektóre magnetowidy mają tę praktyczną funkcję, dzięki której na kasecie wideo możemy zmieścić nagranie dwukrotnie dłuższe niż przewidział to jej producent. Trik polega na tym, iż urządzenie zmniejsza do połowy szybkość przesuwu taśmy. Wyraźnie niekorzystnie odbija się to jednak na jakości obrazu.

LPT

Nazwa ➜ *portu LPT* w systemie operacyjnym i w ➜ *BIOS-ie*. Od ang. Line Printer Terminal – terminal drukarki wierszowej. Por. ➜ *COM*.



LPT to wirtualny port, dzięki niemu użytkownik może łatwo wskazać, do którego portu chce drukować

lustrzanka małoobrazkowa

W lustrzankach na fotografowany obiekt patrzy się przez obiektyw aparatu

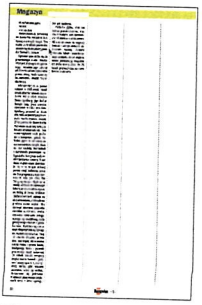
Aparat fotograficzny, w którym, dzięki specjalnemu układowi lustra i pryzmatu, fotografujący widzi dokładnie taki sam kadr, jaki zostanie uwieczniony na filmie. Lustrzanka umożliwia robienie zdjęć w formacie 26x36 mm, czyli na tradycyjnych filmach. Lustrzanki są zwykle większe i cięższe od ➜ *aparatów kompaktowych*, ale pozwalają na wymianę obiektywów.

ładunek elektrostatyczny

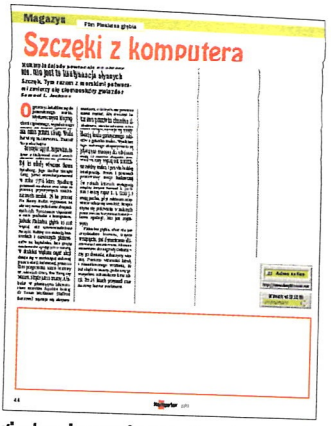
Ładunek elektryczny, który może pozostawać na powierzchni jakiegoś obiektu przez długi czas (dlatego zwany jest elektrostatycznym – statyczny oznacza nieruchomy). Kiedy np. człowiek przechodzi po dywanie, wskutek tarcia gromadzi się w nim ładunek elektryczny; podobnie dzieje się z obiektami poruszającymi się, takimi jak samoloty czy samochody. Gdy następnie dotknie się metalowego przedmiotu, następuje rozładowanie zgromadzonego na jakiejś powierzchni ładunku. W ten sposób można zostać lekko porażonym prądem, np. przez dotknięcie drzwi samochodu. Ładunki elektrostatyczne są niebezpieczne dla urządzeń elektronicznych – mogą doprowadzić do ich spalenia.

łamanie tekstu

Praca wykonywana w programach do → *DTP*. Polega na przygotowaniu tekstu do druku. W gotową makietę strony jest najpierw wlewany tekst. Następnie dzieli się go na szpalty, tworzy w nim tytuły i śródtytuły, a także dobiera odpowiednie kolory. Bardzo ważnym etapem łamania tekstu jest także wczytanie ilustracji i wkomponowanie ich w materiał oraz przygotowanie odpowiednich podpisów do nich.



Etap pierwszy – wlanie tekstu na gotową makietę strony



Drugi etap łamania tekstu – tworzenie tytułów, leadów, ramek i dobór kolorów

Etap trzeci – wczytanie ilustracji i rozłożenie ich na ekranie wraz z podpisami

łata

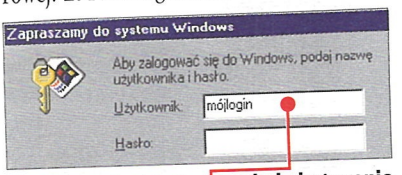
Patrz → *patch*.

łącze stałe

Patrz → *linia dzierżawiona*.

login

1. Nazwa użytkownika, która razem z hasłem służy do ➜ *logowania się* w sieci komputerowej. **2.** Patrz logowanie.



Tu wpisany jest login w oknie logowania

logoff

Patrz ➜ *wylogowywanie*.

logon

Patrz ➜ *logowanie*.

logout

Patrz ➜ *wylogowywanie*.

logowanie

Proces uwiarygodniania osoby korzystającej z komputera lub sieci komputerowej polegający na wprowadzeniu nazwy użytkownika (➜ *login*) i odpowiadającego mu hasła. Większość komputerów osobistych oraz systemów operacyjnych nie wymaga od użytkownika logowania się, natomiast w sieciach komputerowych logowanie jest zazwyczaj warunkiem korzystania z ➜ *zasobów* ➜ *serwera*. Por. ➜ *wylogowanie*.

lokalna sieć komputerowa

Patrz ➜ *LAN*.

Long File Names

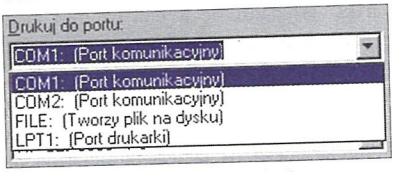
Patrz ➜ *długie nazwy plików*.

longplay

Niektóre magnetowidy mają tę praktyczną funkcję, dzięki której na kasecie wideo możemy zmieścić nagranie dwukrotnie dłuższe niż przewidział to jej producent. Trik polega na tym, iż urządzenie zmniejsza do połowy szybkość przesuwu taśmy. Wyraźnie niekorzystnie odbija się to jednak na jakości obrazu.

LPT

Nazwa ➜ *portu LPT* w systemie operacyjnym i w ➜ *BIOS-ie*. Od ang. Line Printer Terminal – terminal drukarki wierszowej. Por. ➜ *COM*.



LPT to wirtualny port, dzięki niemu użytkownik może łatwo wskazać, do którego portu chce drukować

lustrzanka małoobrazkowa

Aparat fotograficzny, w którym, dzięki specjalnemu układowi lustra i pryzmatu, fotografujący widzi dokładnie taki sam kadr, jaki zostanie uwieczniony na filmie. Lustrzanka umożliwia robienie zdjęć w formacie 26x36 mm, czyli na tradycyjnych filmach. Lustrzanki są zwykle większe i cięższe od ➜ *aparatów kompaktowych*, ale pozwalają na wymianę obiektywów.

W lustrzankach na fotografowany obiekt patrzy się przez obiektyw aparatu

Mac

Patrz → *Macintosh*.

Mac OS

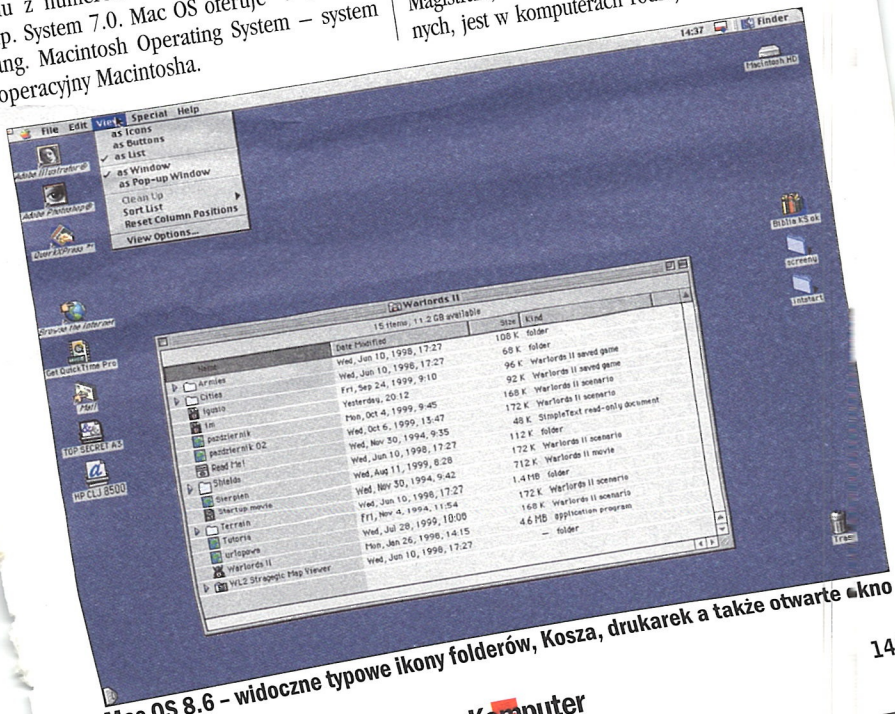
Nazwa systemu operacyjnego komputerów → *Macintosh*. Nazwa ta jest używana od wersji 8.0, wcześniej używano słowa System w połączeniu z numerem wersji, np. System 7.0. Mac OS oferuje → *GUI*. Od ang. Macintosh Operating System – system operacyjny Macintosha.

Macintosh

Nazwa serii komputerów sprzedawanych przez firmę Apple od roku 1984. Komputery Macintosh sprzedawane od roku 1994 wyposażane są w → *procesory* → *PowerPC*. Macintosh, zwany również Mac, był jednym z pierwszych komputerów oferujących → *GUI*. Macintosh był pionierem wielu dziś powszechnie stosowanych rozwiązań, to on spopularyzował mysz, → *napęd dyskietek* 3.5", był również pierwszym komputerem osobistym, w którym zastosowano 32-bitowy procesor. Większość cech systemu operacyjnego → *Mac OS* (na przykład ikony czy też filozofię obsługi okien) zaadaptował później Microsoft w → *Windows*. Por. → *G3*.

magistrala danych

Magistrala, określana też inaczej jako szyna danych, jest w komputerach rodzajem autostrady,



Mac OS 8.6 – widoczne typowe ikony folderów, Kosza, drukarek a także otwarte okno

którą dane poruszają się pomiędzy poszczególnymi elementami komputera: → *procesorem*, pamięcią, → *kartami rozszerzeń* itp. Wydajność magistrali zależy od szerokości ścieżki danych (wyrażanej w → *bitach*) oraz → *częstotliwości taktowania* określanej w → *megahercach*. Na przykład stosowana w pecetach magistrala → *PCI* ma szerokość 32 bity i częstotliwość taktowania 33 → *MHz*. Por. → *architektura*.

magneto-optical

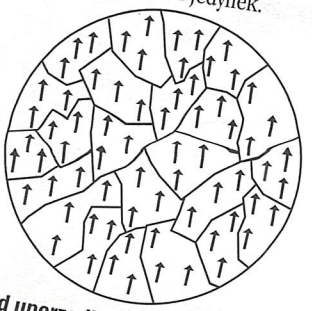
Patrz → *dyskietka magnetooptyczna*, → *napęd magnetooptyczny*.

magnetowid

Urządzenie umożliwiające odtwarzanie i zapis na kasetach wideo.

magnetyczny

Tutaj, pokryty substancją magnetyczną. Zmiana obszarów magnetycznych (tzw. domen magnetycznych) na → *nośnikach magnetycznych* pozwala zapisywać na nich → *bity* informacji; domeny magnetyczne są charakteryzowane kierunkiem pola magnetycznego – napęd odczytujący dane z nośnika magnetycznego tłumaczy zmiany kierunku tego pola na ciągi zer i jedynek.



Przykład uporządkowanych domen magnetycznych

mainframe

Maszyna o większych możliwościach niż → *minikomputer* mogąca świadczyć usługi tysiącom użytkownikom sieci komputerowej jednocześnie. Mainframe pozwala na uruchomienie kilkudziesięciu aplikacji jednocześnie i pod tym kątem jest optymalizowany. Por. → *komputer osobisty*, → *stacja robocza*, → *superkomputer*.

Komputery mainframe różnią się wyglądem od zwykłych pecetów

makro

Zapamiętany przez program ciąg poleceń. Dzięki makrom można wykonać pracochłonną czynność jednym kliknięciem przycisku myszy, np. otworzyć dokument, zmienić jego formatowanie i zapisać pod inną nazwą. W wielu programach użykownik może nagrywać te ciągi poleceń, podobnie jak na magnetofonie kasetowym. Programy biurowe Microsoft Office przechowują makra jako → *kod źródłowy* → *VBA*.

Okno konfiguracji nowego makra w programie Word 97

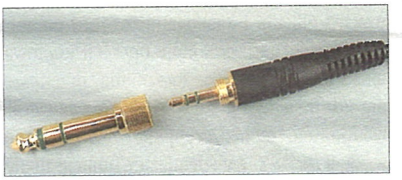
maksymalizacja

Powiększenie ➜ *aktywnego okna* (najczęściej poprzez kliknięcie myszą na jego odpowiedni element) na całą wielkość ekranu. Większość systemów ➜ *GUI* ma gotowe przyciski służące do maksymalizacji okien.

W Windows do maksymalizacji służy ten przycisk

mały jack

Typ gniazda i wtyczki słuchawek stosowany w urządzeniach przenośnych (odtwarzaczach kaset, ➜ *odtwarzaczach CD*) oraz tańszych domowych zestawach muzycznych. Mały jack jest ponadto używany jako wyjście słuchawek w napędach ➜ *CD-ROM* oraz jako wyjścia zamontowane na ➜ *karcie muzycznej*. Średnica wtyczki wynosi 3,5 mm. Por. ➜ *duży jack*.



Mały jack można włożyć do przejściówki i używać jako dużego jacka

MAN

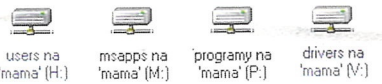
Sieć komputerowa, która jest bardziej rozległa niż ➜ *LAN*, ale obejmująca mniejszy obszar niż sieci ➜ *WAN*. Sieci MAN to zwykle kilka lub kilkanaście sieci LAN połączonych ze sobą przy użyciu ➜ *mediów* transmisyjnych o bardzo dużej przepustowości, takich jak np. ➜ *światłowody*. Sieci MAN istnieją we wszystkich większych miastach, łączą np. uczelnie lub ➜ *dostawców usług internetowych* między sobą. Od ang. Metropolitan Area Network – miejska sieć komputerowa.

mapa bitowa

Patrz ➜ *bitmapa*.

mapowanie dysków

W sieciach komputerowych przypisanie ➜ *litery dysku* do określonego ➜ *katalogu* istniejącego na innym komputerze w sieci, zwykle na ➜ *serwerze*. Mapowanie ułatwia przeglądanie ➜ *zasobów sieciowych*, gdyż nie trzeba wpisywać długich ➜ *ścieżek sieciowych* – wystarczy odpowiednia ➜ *litera napędu*, który został uprzednio zmapowany. Np. zamiast docierać do katalogu o ścieżce \\dysk sieciowy\uzytkownicy\jkowalski\praca można zmapować go jako dysk Z: i otwierać go pojedynczym kliknięciem myszy na jego ikonę.



Kilka różnych katalogów znajdujących się na serwerze o nazwie mama zostało zmapowanych jako dyski H:, M:, P:, V:

Master Boot Record

Patrz ➜ *MBR*.

Maximum Permitted Radiation

Patrz ➜ *MPR II*.

Mb

Patrz ➜ *bit*.

MB

Patrz ➜ *bajt*.

Mb/s
Patrz ➜ *bps*.

MB/s
Patrz ➜ *B/s*.

Mbps
Patrz ➜ *bps*.

MBR
Niewielkich rozmiarów program, który jest zapisany w pierwszym ➜ *sektorze* na ➜ *dysku twardym* i który jest uruchamiany przy starcie komputera. Zadaniem MBR jest odnalezienie ➜ *aktywnej partycji*, z której uruchamiany jest system operacyjny. MBR następnie oddaje kontrolę nad startem systemu właśnie aktywnej partycji. MBR może zostać uszkodzony przez ➜ *wirusy*; w takim wypadku należy go odtworzyć, wydając w ➜ *wierszu poleceń* ➜ *komendę* FDISK /MBR. Od ang. Master Boot Record – główny zapis wprowadzający.

MCA
Rodzaj ➜ *magistrali danych* i ➜ *gniazd rozszerzeń* w komputerach ➜ *PS/2*. Został po raz pierwszy zastosowany w 1987 roku, ale nigdy nie zyskał akceptacji rynku. Obecnie jest praktycznie w zaniku. Por. ➜ *PCI*, ➜ *ISA*, ➜ *EISA*, ➜ *AGP*, ➜ *Vesa Local Bus*. Od. ang. Micro Channel Architecture – architektura mikrokanałowa.

MD
Patrz ➜ *minidysk*.

Mean Time Between Failures
Patrz ➜ *MTBF*.

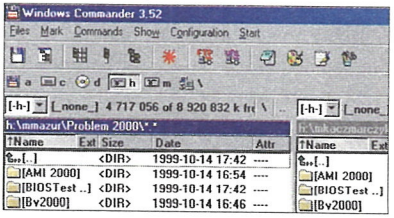
medium
1. Medium ➜ *transmisji danych*, czyli typ nośnika, po którym są one przesyłane. Medium może być zwykłym kablem, ➜ *światłowodem*, a nawet powietrzem (dla transmisji w ➜ *podczerwieni*). **2.** Medium przechowywania danych, czyli ich nośnik – np. ➜ *dysk twardy* albo płyta ➜ *CD-ROM*.

mega-
Przedrostek oznaczający milion. W odniesieniu do wartości liczonych w systemie ➜ *dziesiętnym* (np. czas, długość) mega- to 10^6, czyli 1 000 000. Dla wartości ➜ *binarnych* mega- oznacza nieco więcej – jest to 2^{20}, czyli 1 048 576.

megabajt
Patrz ➜ *bajt*.

megaherc
Patrz ➜ *herc*.

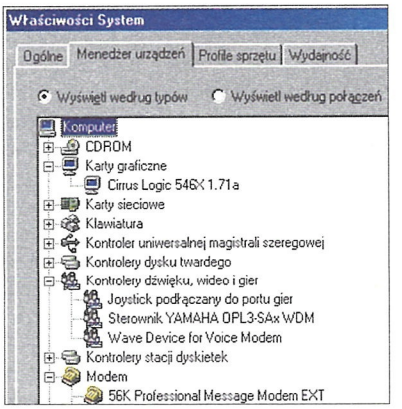
menedżer plików
1. Program, którego zadaniem jest ułatwienie pracy z plikami i katalogami. Za jego pomocą użytkownik m.in. dokonuje operacji kopiowania, zmieniania nazwy, kasowania, przenoszenia itd. Systemy operacyjne ➜ *GUI* zawierają wbudowane menedżery plików. **2.** Program w ➜ *Windows 3.x* spełniający funkcje menedżera plików. Nie obsługuje on ➜ *długich nazw plików*.



Windows Commander – obok Eksploratora Windows najchętniej używany menedżer plików

Menedżer urządzeń

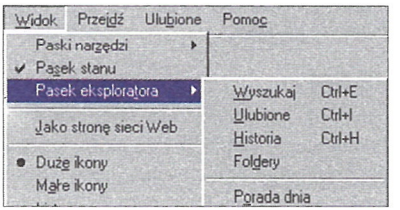
W ➜ *Windows 9x* narzędzie pokazujące zainstalowane w komputerze urządzenia, a także ewentualne problemy związane z nimi (np. ➜ *konflikty*). Pozwala zmieniać ustawienia urządzeń, między innymi ich ➜ *sterowniki* i ➜ *IRQ*.



Menedżer urządzeń przedstawia typ oraz stan poszczególnych urządzeń podłączonych do komputera

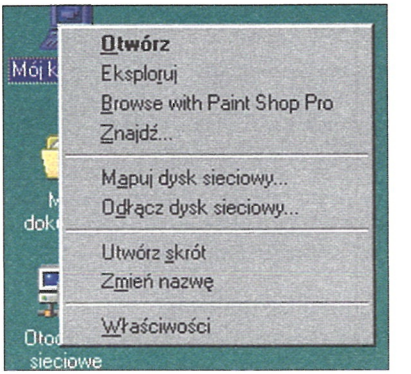
menu

Posegregowana lista opcji, z której użytkownik może wybierać polecenia w celu wykonania konkretnej operacji. Menu prezentowane jest najczęściej w postaci paska przedstawiającego kilka podmenu. Kliknięcie na nazwę menu rozwija listę dostępnych poleceń.



menu kontekstowe

Lista poleceń odnoszących się do określonego obiektu lub powiązanych ze sobą tematycznie. Z reguły menu kontekstowe wyświetla się, gdy klikniemy na obiekt (np. ikonę, przycisk czy wręcz pusty obszar ekranu) prawym przyciskiem myszy.



Takie menu kontekstowe otwiera się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na ikonę Mój komputer

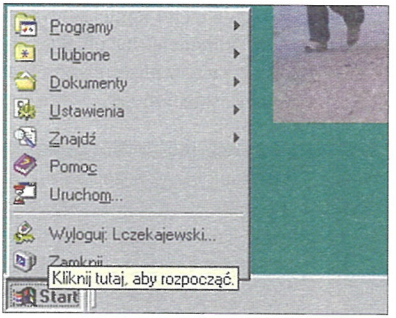
menu podręczne

Patrz ➜ *menu kontekstowe*.

menu startowe

1. W ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT* lista folderów rozwijająca się po kliknięciu na umieszczony standardowo w lewym dolnym rogu ekranu przycisk Start. Zawiera skróty do zainstalowanych w systemie programów. **2.** Inne możliwości uruchamiania Windows 9x, które otwierają się po naciśnięciu klawisza F8 w początkowej fazie startu systemu. Podobne menu startowe można uaktywnić w Windows NT. **3.** Lista systemów operacyjnych zainstalowanych na danym komputerze, które można uruchomić.

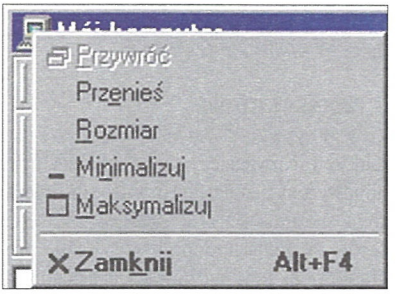
Pojawia się ona we wczesnej fazie procesu zwanego ➜ *bootem*. Por. ➜ *dual boot*.



Menu startowe daje dostęp do kluczowych narzędzi systemu Windows oraz zainstalowanych programów

menu systemowe

Rodzaj ➜ *menu kontekstowego*, które rozwija się po kliknięciu w lewym górnym rogu okna ➜ *Windows*. Znajduje się w nim lista poleceń dotycząca okna – zmiana rozmiaru, przesuwanie, zamykanie, ➜ *minimalizowanie*.



Menu systemowe Windows otwiera się po kliknięciu w lewym górnym rogu okna dowolnego folderu

Metropolitan Area Network

Patrz ➜ *MAN*.

MHz

Patrz ➜ *herc*.

Micro Channel Architecture

Patrz ➜ *MCA*.

Microsoft

Microsoft został założony w 1975 roku przez dwóch wspólników, z których po odejściu pierwszego pozostał tylko Bill Gates. Pierwszym doskonałym interesem było dla Microsoftu sprzedanie firmie IBM systemu operacyjnego ➜ *DOS*. Microsoft szybko sam zaczął sprzedawać ten system operacyjny pod zmienioną nazwą ➜ *MS-DOS*. Kolejnymi przełomowymi chwilami było dla Microsoftu stworzenie pierwszego ➜ *GUI* do pecetów – ➜ *Windows*, następnie sprzedaż ➜ *Windows 95*, sprzedaż pierwszego ➜ *pakietu biurowego* (Office), także zaistnienie na rynkach ➜ *sieciowych systemów operacyjnych* swym ➜ *Windows NT*. Microsoft jest obecnie największym na świece producentem oprogramowania, z którym konkurencji nie wytrzymują największe nawet firmy – takie jak np. Netscape. Stąd wiele procesów o monopolistyczne praktyki giganta. Siedziba Microsoftu mieści się w amerykańskim mieście Redmont, w którym nad oprogramowaniem pracuje kilkanaście tysięcy osób. ☛ http://www.microsoft.com ☛ http://www.microsoft.com/poland

Microsoft Disk Operating System

Patrz ➜ *MS-DOS*.

MIDI

Standard pozwalający na komunikację pomiędzy elektronicznymi urządzeniami muzycznymi. Dzięki niemu utwór odegrany na jednym syntezatorze bę-

dzie brzmiał podobnie na innym. Muzykę MIDI można zapisać na komputerze – zachowywane są w nim podstawowe informacje o dźwięku, takie jak głośność, rodzaj instrumentu, wysokość dźwięku itp. Większość *programów muzycznych* korzystających z zapisu nutowego używa formatu MIDI. Od ang. Musical Instrument Digital Interface – cyfrowy interfejs instrumentów muzycznych. Por. ➜ *General MIDI*. http://www.midi.org

miditower

Patrz ➜ *tower*.

miejska sieć komputerowa

Patrz ➜ *MAN*.

miękki reset

Wykonanie ➜ *resetu* komputera ➜ *kombinacją klawiszy* ➜ *CTRL+ALT+DEL*. Por. ➜ *ciepły reset*, ➜ *zimny reset*, ➜ *twardy reset*.

migawka

Aparat fotograficzny i kamera są zaopatrzone w specjalną kurtynę – migawkę, która odsłania element światłoczuły (kliszę w aparacie) tylko na ułamek sekundy. W ten sposób kamera dozuje ilość światła, które naświetla film. Por. ➜ *czas naświetlania*.

mikroprocesor

Patrz ➜ *procesor*.

.mil

Oznaczenie ➜ *domeny* internetowej amerykańskiej instytucji wojskowej lub policji. Ang. military – wojskowy.

milisekunda

Tysięczna część sekundy. W milisekundach (ms) mierzy się np. ➜ *czas dostępu* do informacji na ➜ *dyskach twardych*.

millenium bug

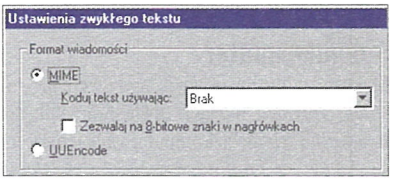
Patrz ➜ *problem roku 2000*. Ang. milenijna pluskwa. Por. ➜ *bug*.

Million Instructions Per Second

Patrz ➜ *MIPS*.

MIME

Dodatek do ➜ *protokołu* ➜ *SMTP*, za pomocą którego wysyłane są załączniki w poczcie elektronicznej. Dzięki MIME oprócz tekstu do wiadomości e-mail można dołączać pliki z grafiką, dźwiękiem, animacjami, ➜ *programy wykonywalne* itp. MIME do prawidłowego działania wymaga, by zarówno ➜ *program pocztowy* jak i ➜ *serwer pocztowy* go obsługiwały. Od ang. Multi-Purpose Internet Mail Extensions – wielozadaniowe rozszerzenia internetowej poczty elektronicznej. Por. ➜ *uuencode*.



Większość programów pocztowych ma możliwości wyboru kodowania MIME lub uuencode

MiniDysk

Opracowany przez firmę Sony, obecnie coraz bardziej popularny ➜ *nośnik danych*. MiniDysk (MD) z wyglądu przypomina ➜ *dyskietkę magnetyczną* 3.5", korzystanie z niego wymaga jednak specjalnego napędu lub odtwarzacza. Krążek MD pozwala zapisać

ok. 140 ➜ *MB* danych komputerowych (a więc kilkukrotnie mniej niż ➜ *CD-ROM*). Można także na niej pomieścić 160 ➜ *MB* muzyki, co w przypadku MiniDysku przekłada się na ok. 70 minut odtwarzania, a więc prawie tyle samo co na ➜ *płycie kompaktowej* – jest to możliwe dzięki zastosowaniu ➜ *kompresji*. MiniDysk umożliwia wielokrotny zapis, odczyt i kasowanie danych. W sklepach można obecnie nabyć kieszonkowe odtwarzacze MiniDysków oraz zarówno nagrane płyty MiniDysk z muzyką, jak i krążki przeznaczone do zapisu (te ostatnie to ➜ *dyskietki magnetooptyczne*).

Przenośny odtwarzacz minidysków

minikomputer

Maszyna o możliwościach większych niż ➜ *stacja robocza* mogąca obsługiwać kilkuset użytkowników sieci komputerowej jednocześnie. Por. ➜ *komputer osobisty*, ➜ *stacja robocza*, ➜ *mainframe*, ➜ *superkomputer*.

minimalizacja

Ukrycie ➜ *aktywnego okna* (w ➜ *Windows* chowa się ono na pasku zadań). Zminimalizowanie usuwa okno z ekranu, ale nie zamyka go.

Do minimalizacji okien w Windows służy ten przycisk

minitower

Patrz ➜ *tower*.

MIPS

Przestarzały i obecnie już nieużywany współczynnik mierzący moc obliczeniową ➜ *procesorów*. Określa on, ile milionów ➜ *instrukcji* może przetworzyć dany procesor w ciągu sekundy. MIPS przestano używać, jako mało miarodajny. Różne instrukcje wymagają różnego zaangażowania się w nie procesora, a oprócz tego rzeczywista szybkość komputera (którą moc obliczniowa procesora miała odzwierciedlać) zależy jeszcze od innych czynników – takich jak szybkość ➜ *dysków twardych*, pamięci ➜ *RAM*, ➜ *magistrali danych*. Od ang. Million Instructions Per Second – milion instrukcji na sekundę. Por. ➜ *FLOPS*.

mirror

Kopia ➜ *archiwum sieciowego*. Mirrory tworzy się po to, aby pliki znajdujące się na nich były ściągane z jak największą efektywnością – wiadomo skądinąd, że dużo szybciej można coś ściągnąć z internetu w obrębie własnego kraju, niż np. zza oceanu. Przykład mirrora zagranicznego serwera dostępnego w Polsce to http://tucows.icm.edu.pl – ten serwis jest dokładną kopią amerykańskiego serwisu http://www.tucows.com. Mirror oznacza w jęz. angielskim lustro. Por. ➜ *serwer FTP*.

Mixed Mode CD

➜ *Płyta kompaktowa* (albo sposób jej nagrania), na której zawarto dane komputerowe i ścieżki z muzyką, gdzie dane zgromadzone są na pierwszej ➜ *ścieżce*, a muzyka na następnych. Przykładem zastosowania Mixed Mode są gry komputerowe (gra

znajduje się na pierwszej ścieżce płyty), które jako ilustrację muzyczną wykorzystują wysokiej jakości dźwięk CD (poszczególne utwory znajdują się na pozostałych ścieżkach). Nowoczesne odtwarzacze płyt kompaktowych nie będą odgrywać pierwszej ścieżki takiej płyty. Starsze ich modele mogą nie rozpoznać jednak, że pierwsza ścieżka to dane komputerowe i będą próbowały ją odegrać. Rezultatem będzie głośny dźwięk o wysokiej ➜ *częstotliwości*, który może zniszczyć głośniki. Problem ten nie dotyczy ➜ *napędów CD-ROM*. Ang. mieszany tryb CD. Por. ➜ *Enhanced CD*.

MMX

Zestaw dodatkowych ➜ *instrukcji*, o które zostały wzbogacone ➜ *procesory* ➜ *Pentium* i nowsze produkowane przez firmę Intel. MMX zaprojektowany jest do szybszej pracy z aplikacjami multimedialnymi. Jak zapewnia producent, procesor MMX jest szybszy od swojego poprzednika o 60% w tego typu aplikacjach i o 10% szybszy w ogóle. Technologia MMX polega nie tylko na wyposażeniu procesora w dodatkowe instrukcje, lecz również na zwiększeniu rozmiarów jego pamięci ➜ *cache*. Od ang. Multimedia Extension – rozszerzenie multimedialne.

MO

Patrz ➜ *dyskietka magnetooptyczna*, ➜ *napęd magnetooptyczny*. Od ang. Magneto-Optical.

Mode

Tryb, w jakim są umieszczane dane na ➜ *płycie kompaktowej*. Gdy wybrany jest Mode 1, to 288 ➜ *bajtów* z każdego ➜ *sektora* płyty (liczy on 2336 bajtów) przeznaczonych jest na zapisanie ➜ *sumy kontrolnej*, a pozostałe 2048 bajtów na rzeczywiste dane. Mode 2 wykorzystywany jest do nagrywania płyt ➜ *CD-I* i ➜ *CD-ROM XA*. Może on pracować podobnie jak Mode 1, ale częściej stosowany Mode 2 wykorzystuje cały 2336-bajtowy sektor do nagrywania danych. Mode 2 wykorzystywany jest do nagrywania danych takich jak obrazy i filmy, gdzie korekcja błędów nie jest już tak istotna, pozostawiając więcej miejsca dla danych. Ang. mode oznacza tryb.

modem

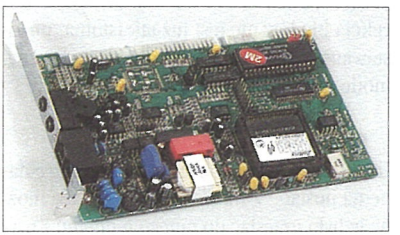
Urządzenie, które przetwarza ➜ *cyfrowe* dane na postać ➜ *analogową* po to, aby można je było przesłać do innego modemu z użyciem standardowej linii telefonicznej. Modem jest także w stanie zmieniać fale analogowe z powrotem na postać cyfrową i przekazywać je do komputera. Modemy wykonują więc żmudną i niepotrzebną pracę, która wynika z analogowych właściwości linii telefonicznych i central telefonicznych. Ostatnio jednak można już zamiast modemów wykorzystywać ➜ *adaptery ISDN*, które oferują cyfrowy przekaz danych. Produkowane są dwa typy modemów: ➜ *modemy wewnętrzne* oraz ➜ *modemy zewnętrzne*. Modemy różnią się między sobą głównie ➜ *szybkością transmisji* – najszybsze z nich pracują z prędkością 56 ➜ *kbps* (standard ➜ *V.90*). Od ang. Modulation-Demodulation – ➜ *modulacja* i ➜ *demodulacja*.

modem głosowy

Klasyczny ➜ *modem* jest urządzeniem do ➜ *transmisji danych* komputerowych. Modem głosowy może również przesyłać głos, często w tym samym czasie co dane. Zwykle jest również wyposażony w funkcję automatycznej sekretarki.

modem wewnętrzny

Rodzaj ➜ *modemu*, który instaluje się wewnątrz komputera. Wygląda on jak zwykła ➜ *karta rozszerzeń*, którą wkłada się w zależności od typu modemu do ➜ *gniazda rozszerzeń* ➜ *ISA* lub ➜ *PCI*. Por. ➜ *COM3/4*).



Typowy modem wewnętrzny ma złącze ISA i dwa gniazda RJ-11 na śledziu

modem zewnętrzny

Typ ➜ *modemu* z własną obudową. Umieszczany w pobliżu komputera i łączony z nim za pomocą ➜ *kabla RS-232*. Modemy zewnętrzne są droższe od ich wewnętrznych odpowiedników, ale za to wygodniejsze w użyciu i instalacji.

Modemy zewnętrzne są wyposażone w diody informujące o pracy urządzenia

modulacja

➜ *Kodowanie* informacji w fali nośnej (tzn. fali o znanych parametrach) poprzez zmianę jej ➜ *częstotliwości* lub ➜ *amplitudy*. Modulacja jest wykorzystywana w ➜ *modemach* podczas zmiany danych ➜ *cyfrowych* na ➜ *analogowe*. Z modulacji korzystają głównie stacje radiowe. Por. ➜ *AM*, ➜ *FM*.

moduł pamięci

Pamięć ➜ *RAM* komputera, w odróżnieniu np. od pamięci ➜ *kart graficznych*, sprzedawana jest nie jako oddzielne ➜ *układy scalone*, lecz w postaci specjalnych modułów pamięci. Każdy taki moduł to płytka drukowana z przylutowanymi na niej wieloma kośćmi pamięci (np. ➜ *DRAM*). Obecnie popularne są dwa rodzaje modułów pamięci ➜ *SIMM* i ➜ *DIMM*. Moduły pamięci montuje się na ➜ *płytach głównych* w ➜ *bankach pamięci*.

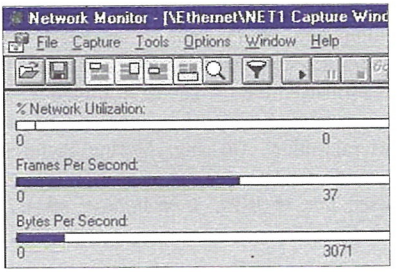
monitor

1. Urządzenie komputerowe, które wyświetla obrazy przekazywane za pośrednictwem kabla z komputera, docierające doń z ➜ *karty graficznej*. Typowa przekątna ekranu monitora to obecnie 15 cali (38 centymetrów).

17-calowy monitor firmy Samsung

2. Jeden z modułów programu antywirusowego, który nieustannie sprawdza kopiowane do komputera czy ładowane do jego pamięci operacyjnej pliki pod kątem obecności ➜ *wirusów*. Znalazłszy zarażony plik, pod-

nosi alarm, ostrzegając przed niebezpieczeństwem rozprzestrzeniania się wirusa w komputerze użytkownika. **3.** ➜ *Program użytkowy*, który monitoruje zachowanie urządzeń podłączonych do komputera czy też całej sieci komputerowej.



Program monitorujący zachowanie sieci komputerowej

monitor ciekłokrystaliczny

Monitor, który jest wyposażony w ➜ *wyświetlacz ciekłokrystaliczny*. Tego typu monitory są bardzo płaskie, gdyż nie mają ➜ *kineskopu*. Ich jakość obrazu jest jednak znacznie słabsza od standardowych monitorów – pracują z niższą ➜ *częstotliwością odświeżania* i z mniejszą ➜ *rozdzielczością obrazu*.

Monitor ciekłokrystaliczny nie zajmuje wiele miejsca na biurku

mono

Dźwięk o tylko jednym ➜ *kanale*. Urządzenia monofoniczne można ropoznać zazwyczaj po tym, iż mają tylko jeden głośnik. Gdy urządzenie stereofoniczne odtwarza dźwięk mono, to z obu jego głośników słyszymy dokładnie taki sam dźwięk. Por. ➜ *stereo*.

monofoniczny

Patrz ➜ *mono*.

morfing

Trik graficzny, który polega na płynnej zmianie jednego obrazu graficznego w drugi. Może być to np. kilkudziesięcioklatkowa animacja, w której twarz kobiety zmienia się w twarz mężczyzny. Morphing to skrót od ang. metamorphosing – przekształcanie.

Motorola

Znany na całym świecie producent akcesoriów elektronicznych, takich jak ➜ *telefony komórkowe*, ➜ *pagery*, telefony satelitarne itp. W branży komputerowej Motorola jest znana ze swoich ➜ *procesorów* do komputerów osobistych, głównie serii ➜ *68000* oraz ➜ *PowerPC* a także z ➜ *układów scalonych*. W telekomunikacji natomiast słynie z telefonów komórkowych. Por. ➜ *Intel*, ➜ *AMD*, ➜ *Cyrix*.

- http://www.motorola.com
- http://www.motorola.com.pl

mousepad

Podkładka pod mysz. Mousepad dostarcza myszy lepszą powierzchnię tarcia od blatu biurka. Dzięki temu praca z myszą staje się wygodniejsza – urządzenie nie ślizga się i nie wymaga dociskania do płaszczyzny stołu. Mousepady wykorzystywane są często jako

gadżety reklamowe i mają na swej powierzchni interesujące wzornictwo.

Wykonana z miękkiego tworzywa podkładka po mysz

Moving Pictures Experts Group

Patrz ➜ *MPEG*.

MP3

MP3, a właściwie ➜ *MPEG-1* Audio Layer-3, to rodzaj ➜ *kompresji stratnej* sekwencji dźwiękowych do plików o stosunkowo niewielkich rozmiarach (zwykle około jednej dwunastej rozmiarów oryginalnego pliku), z zachowaniem wysokiej jakości zapisanego dźwięku. Skuteczność ➜ *algorytmu* MP3 stworzonego przez grupę ➜ *MPEG* opiera się między innymi na wykorzystaniu naturalnego zjawiska zwanego ➜ *efektem maskowania*. Pliki MP3 (mające ➜ *rozszerzenie .mp3*) można ściągnąć z internetu. Wiele z nich zawiera muzykę znanych wykonawców, dlatego ich istnienie i rozpwszechnianie nie cieszy się aprobatą przemysłu muzycznego. Firmy promujące technologię MP3 (na przykład firmy produkujące sprzętowe odtwarzacze MP3) i strony WWW zamieszczające pliki w tym formacie są często oskarżane o popieranie piractwa. Odtwarzacz plików MP3 wbudowany jest w Windows 98, jednak najpopularniejszym odtwarzaczem tego typu jest darmowy WinAmp. ☛ http://www.mp3.org

MPEG

Powołana w 1988 roku międzynarodowa grupa specjalistów zajmujących się analizą obrazu i transmisji ➜ *cyfrowej*. Opracowała między innymi standard ➜ *MPEG-1* oraz ulepszony ➜ *MPEG-2* stosowany obecnie do prezentacji danych wizyjnych za pomocą komputera ➜ *PC* oraz w systemach ➜ *HDTV*. Często mówi się o danych zapisanych w formacie MPEG – chodzi tu o pliki z ➜ *rozszerzeniem .mpg* lub *.mpeg*, które zawierają filmy. Od ang. Moving Pictures Experts Group – grupa ekspertów filmowych. Por. ➜ *MPEG-3*, ➜ *MPEG-4*, ➜ *AVI*, ➜ *QuickTime*.

MPEG-1

Standard ➜ *kompresji* obrazów wideo oraz dźwięku pozwalający zapisać 30 klatek filmu z ➜ *rozdzielczością obrazu* 352 na 240 w każdej sekundzie filmu. Film taki można odtwarzać w ➜ *napędzie CD-ROM* x2 (tzn. działającym z ➜ *prędkością odczytu* 300 ➜ *kB/s*) lub lepszym. Kompresję dźwięku według tej specyfikacji zastosowano w popularnym formacie plików ➜ *MP3* – jej pełna nazwa to MPEG-1 Audio Layer 3.

MPEG-2

Standard ➜ *kompresji* obrazów wideo oraz dźwięku pozwalający zapisać 60 klatek filmu z ➜ *rozdzielczością* 720 na 480 lub 1280 na 720 w każdej sekundzie filmu. Używany w ➜ *telewizji cyfrowej*, a także do odtwarzania obrazów z dysków ➜ *DVD*. Do ➜ *dekompresji* obrazu i dźwięku z formatu MPEG-2 wskazana jest karta zwana ➜ *dekoderem MPEG-2*.

MPEG-3

Standard ➜ *kompresji* obrazu i dźwięku opracowany na potrzeby ➜ *telewizji cyfro-*

wej. Okazało się jednak, iż ta z powodzeniem może wykorzystywać ➜ *MPEG-2*, tak więc MPEG-3 nie jest praktycznie używany.

MPEG-4

Najnowszy standard grupy ➜ *MPEG* definiujący ➜ *kompresję* plików audio i wideo. Przeznaczony jest do aplikacji multimedialnych przesyłających dane przez internet. Zapewnia odpowiednią jakość i płynność obrazu nawet dla ➜ *adapterów ISDN*.

MPR II

Stworzona w 1990 roku w Szwecji norma emisji promieniowania dla monitorów komputerowych. Od. Ang. Maximum Permitted Radiation – maksymalna dozwolona dawka promieniowania.

ms

Patrz ➜ *milisekunda*.

MS

Patrz ➜ *Microsoft*.

MS-DOS

Stworzony przez Microsoft i wydany w roku 1981 (a następnie sukcesywnie ulepszany) najpopularniejszy przez wiele lat system operacyjny do pecetów. MS-DOS charakteryzował prosty, lecz niewygodny ➜ *tekstowy interfejs użytkownika* wymagający od niego wpisywania słownych ➜ *komend* w ➜ *wierszu poleceń*. MS-DOS przetrwał w ➜ *Windows* pod postacią tzw. ➜ *trybu MS-DOS*. Od ang. Microsoft Disk Operating System – dyskowy system operacyjny Microsoftu. Por. ➜ *DOS*, ➜ *PC-DOS*.

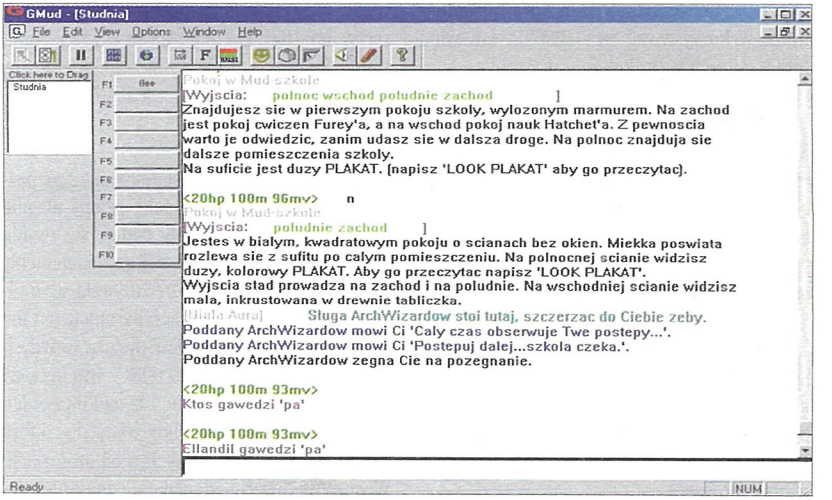
Już tylko u nielicznych sprzedawców oprogramowania można kupić ten system operacyjny

MTBF

Parametr, który określa statystyczny czas pracy urządzenia (w godzinach) zanim ulegnie ono awarii. Wartość MTBF podaje się zwykle dla ➜ *dysków twardych*, w których elementy mechaniczne i magnetyczne zużywają się podczas pracy i właśnie dla nich parametr ten ma największe znaczenie. MTBF dysków twardych waha się w granicach 200 000 – 400 000, co znaczy że awaria zdarza się raz na kilkaset lat. To oczywiście jednak tylko statystyka, która wynika z procedur testowych w laboratoriach. W praktyce awarie zdarzają się znacznie częściej i lepiej zwracać uwagę na liczbę lat gwarancji udzielanej przez producenta. Od ang. Mean Time Between Failures – średni czas pomiędzy awariami.

MUD

Program komputerowy umożliwiający wielu użytkownikom internetu wspólną zabawę. Gracze wcielają się w fantastyczne postacie i zwiedzają świat gry, rozmawiając z innymi użytkownikami i przeżywając wspólne przygody. Kiedy gracz zdobywa liczone w punktach, a przyznawane za dokonanie heroicznych czynów (na przykład zabicie złego smoka) doświadczenie, przeliczane jest ono na tak zwane poziomy. Im wyższy poziom osiąga gracz, tym jest potężniejszy i tym bardziej poważany (lub nienawidzony) przez innych. Początkowo środowisko MUD-ów pracowało w ➜ *trybie tekstowym*, a użytkownicy łączyli się z odpowiednim ➜ *serwerem* za pomocą ➜ *telnetu*. Obecnie coraz więcej MUD-ów to światy z bogatą kolorową grafiką wymagające przed połą-



W tradycyjnym MUD-zie nie ma grafiki – zastępuje ją wyobraźnia

czeniem się z serwerem zainstalowania części oprogramowania na komputerze użytkownika. Skrót pochodzi od ang. Multi-User Dungeon – loch dla wielu użytkowników. Późniejsze rozwinięcia skrótu MUD to Multi-User Domain (kraina), Multi-User Dimension (wymiar) lub Multi-User Dialogue (dialog).

Multi-Purpose Internet Mail Extensions

Patrz ➜ *MIME*.

Multi-User Dungeon

Patrz ➜ *MUD*.

Multimedia Extensions

Patrz ➜ *MMX*.

multimedialny

Taki, który zawiera więcej niż jeden środek przekazu informacji, na przykład dźwięk i obraz.

multiplayer

Tryb niektórych gier komputerowych, w którym wielu graczy może bawić się ze sobą jednocześnie, każdy z nich korzystając z oddzielnego komputera. Rozgrywka wieloosobowa możliwa jest poprzez sieć komputerową bądź poprzez internet (korzysta się wtedy z usług podłączonego stale do internetu ➜ *serwera* koordynującego rozgrywkę użytkowników z całego świata).

MultiRead

Rodzaj nowoczesnych ➜ *napędów CD-ROM* i ➜ *napędów DVD-ROM*, które mogą czytać płyty ➜ *CD*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD-R* i ➜ *CD-RW*.

MultiScan

Typ monitorów, które potrafią automatycznie sprawdzić i dostosować się do ➜ *częstotliwości* sygnału docierającego z ➜ *karty gra-*

ficznej. Dzięki temu monitory MultiScan mogą pracować z każdą kartą graficzną (➜ *EGA*, ➜ *VGA*, ➜ *SVGA*). Starsze typy monitorów mogły pracować tylko z ustalonymi i (zwykle nie więcej niż kilkoma) częstotliwościami sygnału; w związku z tym producenci kart graficznych w taki sposób tworzyli swoje karty, że działały one z każdym monitorem. Monitory MultiScan wyprzedzają na razie swoją epokę, gdyż nie ma jeszcze takich kart graficznych, które by ich wymagały. W użyciu jest także nazwa MultiSync.

MultiSession

Sposób nagrania ➜ *płyty nagrywalnej*, który umożliwia późniejsze dodanie do niej danych, czyli otworzenie kolejnej ➜ *sesji*. Każda kolejna sesja w trybie MultiSession zmniejsza pojemność nośnika o ok. 15 ➜ *MB*. Por. ➜ *disk-at-once*, ➜ *track-at-once*.

MultiSync

Patrz ➜ *MultiScan*.

multitasking

Patrz ➜ *wielozadaniowość*.

Musical Instrument Digital Interface

Patrz ➜ *MIDI*.

mysz

Niewielkie urządzenie podłączane do komputera, które użytkownik przesuwa po płaskiej powierzchni w celu uzyskania ruchu kursora na ekranie monitora. Mysz składa się z plastikowej obudowy kryjącej w sobie wystającą przez otwór w jej podstawie kulkę. Informacje o przesuwie kulki dostarczane są do komputera (zazwyczaj poprzez ➜ *port szeregowy*) – aktywny program na ich podstawie przesuwa w tym samym czasie kursor zgodnie z ruchem urządzenia. Myszy pecetów (w odróżnieniu od myszy komputerów ➜ *Macintosh*) zazwyczaj są wyposażone w dwa przyciski. Lewy przycisk używany jest znacznie częściej i odpowiada za typowe zadania, np. uruchomienie programu czy otworzenie folderu. Wyróżniamy przy tym dwa wywołujące różne działania sposoby naciśnięcia takiego przycisku – zwykłe i tzw. ➜ *podwójne kliknięcie*, polegające na szybkim dwukrotnym przyciśnięciu. Prawego przycisku myszy używa się rzadziej i jego zadaniem jest zazwyczaj otwieranie ➜ *menu kontekstowych*. W najnowszych modelach myszy znajdziemy pomiędzy przyciskami ruchome kółko służące do sprawnego przewijania zawartości wielostronicowych dokumentów (na przykład stron WWW). Mysz stała się powszechnie używanym narzędziem pracy użykowników komputerów, kiedy to standardem stały się zaopatrzone w ➜ *GUI* komputery firmy Apple. Mysz swoją nazwę zawdzięcza kształtowi oraz „ogonowi", którym połączona jest z komputerem (choć istnieją również myszy bezprzewodowe).

Nowoczesne myszki producenci wyposażają w jedno lub dwa dodatkowe kółeczka używane do przewijania obrazu

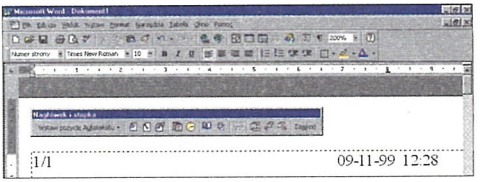
nabój z tuszem

Zbiornik paliwa ➜ *drukarki atramentowej*. W czarno-białych drukarkach stosowany jest jeden nabój z czarnym tuszem. W tańszych kolorowych drukarkach atramentowych nabój zawiera trzy kolory ➜ *CMY* – aby uzyskać pośrednie barwy, mikroskopijne krople tuszu są umieszczane bardzo blisko siebie na wydruku. Lepsze drukarki atramentowe mieszczą dwa naboje: jeden czarny, a drugi kolorowy – w ten sposób można osiągnąć idealną czerń (por. ➜ *CMYK*).

Większość naboi z tuszem ma bardzo podobne kształty bez względu na model i producenta drukarki

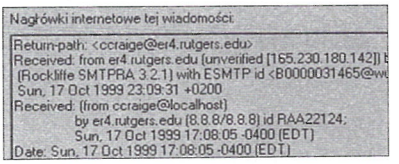
nagłówek

1. Część tekstu, która pojawia się na początku każdej strony w zaawansowanym edytorze tekstu. Może zawierać na przykład tytuły rozdziałów, numery stron czy logo graficzne. Por. ➜ *stopka*.



W edytowaniu nagłówka w edytorze tekstu Word 97 pomaga pasek narzędzi

2. Część ➜ *listu elektronicznego* poprzedzająca faktyczną jego treść. W skład nagłówka ➜ *e-maila* wchodzą m.in.: adres nadawcy, tytuł listu, data i czas nadania listu.



Fragment nagłówka wiadomości e-mail

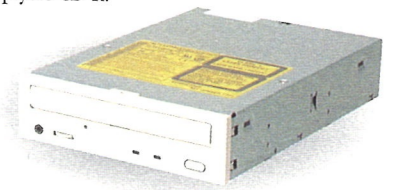
nagrywarka

Patrz ➜ *nagrywarka CD-R*, ➜ *nagrywarka CD-RW*, ➜ *nagrywarka hi-fi*.

nagrywarka CD-R

Nagrywarka CD-R oprócz tego, iż potrafi odczytywać płyty ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD*, ➜ *CD-R* i ➜ *CD-RW*, umożliwia także nagrywanie płyt CD-R. Za jej pomocą można np. przygotować kopie zawartości ➜ *dysku twardego* lub nagrać własny krążek z muzyką możliwy do odsłuchania w domowej wieży stereo. Zapisywanie danych lub muzyki dokonywane

jest na czystych płytach CD-R. Raz zapisanej płyty nie można wyczyścić (formatować) i nagrać ponownie, jednak odpowiednie programy umożliwiają dodawanie danych do dysku, aż ten się zapełni (➜ *MultiSession*). Czas nagrania płyty w nagrywarce zależy od ilości danych do nagrania oraz od ➜ *prędkości zapisu*. Przy pojedynczej prędkości zapisu 650 ➜ *megabajtów* danych lub 74 minut muzyki nagrywa się w ok. 74 minuty (na szybszych nagrywarkach odpowiednio mniej). Do odczytu płyt nagrywarka CD-R używa ➜ *lasera* o zbliżonej mocy jak w zwykłym ➜ *napędzie CD-ROM*. Podczas wypalania płyt laser ten świeci już jednak z większą mocą tak, aby mógł utworzyć ➜ *pity* na płycie CD-R.



Nagrywarkę CD-R łatwo pomylić z napędem CD-ROM

nagrywarka CD-RW

Nagrywarka umożliwiająca oprócz odczytywania płyt ➜ *CD* i ➜ *CD-ROM* odczytywanie i nagrywanie płyt ➜ *CD-R* i ➜ *CD-RW*. Nagrywarki CD-RW używają trzech różnych mocy ➜ *lasera*: najwyższej – do zapisu (laser przekształca fragmenty powierzchni płyty do stanu amorficznego, a więc nie odbijającego światła), średniej – do wymazywania danych (laser przekształca fragmenty powierzchni płyty z powrotem do stanu krystalicznego, w którym ta odbija światło) i najniższej do odczytu (laser nie powoduje zmian struktury powierzchni). Czas nagrania płyty w nagrywarce zależy od ilości danych do nagrania oraz od ➜ *prędkości zapisu*. Przy pojedynczej prędkości zapisu 650 megabajtów lub 74 minut muzyki zajmuje 74 minuty. Nagrywarki CD-RW zapisują płyty CD-RW z prędkością równą lub mniejszą od tej, z jaką mogą nagrywać płyty CD-R. Znajdujące się na nagrywarkach oznaczenie liczbowe (np. 4-2-6) charakteryzuje szybkość, z jaką wykonują operacje (w kolejności): – nagrywanie płyt CD-R – nagrywanie płyt ➜ *CD-RW* – odczyt danych.

Najszybsze nagrywarki CD-RW wypalają krążki z sześciokrotną prędkością

nagrywarka hi-fi

Urządzenie podobne do zwykłego ➜ *odtwarzacza CD* umożliwiające dodatkowo nagrywanie płyt ➜ *CD* z muzyką. Nagrywarki te wyposażone są w ograniczający możliwości tworzenia wielu kopii system ➜ *SCMS*. Nagrywarki hi-fi nie nagrywają na komputerowych płytach ➜ *CD-R*, wymagają droższych od nich płyt ➜ *audio CD-R* lub jeszcze bardziej kosztownych płyt ➜ *CD-RW*.

Nagrywarki hi-fi są wyposażone w dwie kieszenie

nagrywarka płyt

Patrz ➜ *nagrywarka CD-R*, ➜ *nagrywarka CD-RW*, ➜ *nagrywarka hi-fi*.

nanosekunda

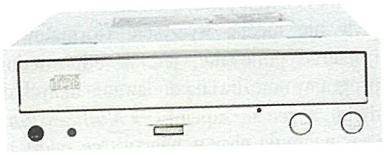
Jedna miliardowa część sekundy (10^{-9}). W nanosekundach (ns) mierzy się ➜ *czas dostępu* do danych znajdujących się w pamięci ➜ *RAM*, który wynosi ok. 60-70 ns (a dla najnowszych pamięci ➜ *SDRAM* – ok. 10 ns).

napęd

Pojęcie to określało urządzenie elektromechaniczne, w którym umieszczano ➜ *nośniki danych*, np. ➜ *dyskietki magnetyczne*. Z czasem do komputerów zaczęto podłączać kolejne rodzaje napędów – ➜ *napęd CD-ROM*, ➜ *napęd DVD-ROM* itd.

napęd CD-ROM

Napęd CD-ROM umożliwia komputerowi odczytywanie płyt ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD*, ➜ *CD-R*, ➜ *CD-RW*. Podczas odczytu na dysk znajdujący się w napędzie CD-ROM pada światło ➜ *lasera*. W zależności od tego, czy padnie na ➜ *pit*, światło to zostanie odbite bądź nie. Informacje o odbiciu promienia lub o braku odbicia przekazywane są do komputera jako jedynki i zera, tworzące ➜ *bity danych*. ➜ *Prędkość odczytu* danych z CD-ROM-u określa się jako wielokrotność prędkości pierwszego napędu tego typu (oznaczanej jako x1) – 150 ➜ *kB/s*. Tak więc napęd CD-ROM x50 powinien odczytywać dane z maksymalną ➜ *szybkością transferu* 7,3 ➜ *MB/s*. ➜ *Czas dostępu* do informacji w typowych napędach CD-ROM wynosi około 90-120 ➜ *ms*, czyli jest około 10 razy dłuższy niż dla ➜ *dysków twardych*.



Typowy napęd CD-ROM oprócz przycisku Eject ma jeszcze na przednim panelu potencjometr do regulacji głośności, przycisk Play (odtwarzanie), diodę sygnalizującą pracę urządzenia oraz gniazdo słuchawkowe na wtyczkę mały jack

napęd DVD-ROM

Urządzenie umożliwiające odczytywanie płyt ➜ *DVD* i ➜ *DVD-ROM*, a także zwykłych płyt ➜ *CD*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD-R*, ➜ *CD-RW*. Zasada działania napędu jest taka sama jak ➜ *napędu CD-ROM*, różnica polega na wykorzystaniu innego typu ➜ *lasera*. Napędy DVD-ROM działają obecnie z ➜ *szybkością transferu* od 1,3 ➜ *MB/s* (x1) do 5 MB/s (x4). Dla napędu DVD-ROM przyjęto podstawową ➜ *prędkość odczytu* (x1) na poziomie 1,3 MB/s. Nowoczesny napęd DVD-ROM x4 ma więc szybkość transferu porównywalną do ➜ *napędu CD-ROM* x36. Por. ➜ *odtwarzacz DVD*.

Napęd DVD przed zamontowaniem

napęd dyskietek

Komputerowe urządzenie elektromechaniczne, które może odczytywać i zapisywać dane

na ➜ *dyskietkach magnetycznych* i ➜ *dyskietkach magnetooptycznych*. Przez napęd dyskietek rozumiemy zwykle napęd ➜ *dyskietek 3.5"*. Inne rodzaje napędów to: napęd ➜ *dyskietek 5.25"* (obecnie już nieprodukowany), ➜ *napęd Zip*, ➜ *napęd Jaz*, ➜ *napęd magnetooptyczny*.

Napęd dyskietek 3,5 cala wymontowany z komputera. Na co dzień widać tylko jego przód

napęd Jaz

Napęd ➜ *dyskietek Jaz* opracowany przez firmę Iomega. ➜ *Czas dostępu* do informacji zapisanych na nośnikach Jaz wynosi od 10 do 12 ➜ *ms* (tyle ile w ➜ *dyskach twardych*) a ➜ *szybkość transferu* danych wynosi ok. 7,4 ➜ *MB/s*. Napęd Jaz przyłącza się do komputera przez ➜ *interfejs* ➜ *SCSI*.

Napęd Jaz jest rozmiarami zbliżony do napędów Zip, pozwala jednak zapisać wielokrotnie więcej danych

napęd magnetooptyczny

W tych napędach do odczytu informacji używa się ➜ *lasera*, a do zapisu zarówno lasera jak i standardowej głowicy magnetycznej (podobnej do tych używanych w ➜ *napędach dyskietek*). Podczas zapisu danych laser najpierw podgrzewa ochronną powierzchnię ➜ *dyskietki magnetooptycznej* tak, aby następnie głowica magnetyczna mogła dokonać zmiany informacji w jej warstwie magnetycznej. Gdy temperatura powierzchni dyskietki znowu się obniży, możliwy będzie już tylko odczyt informacji, który odbywa się z użyciem lasera o mniejszej mocy. W odczycie wykorzystuje się tzw. efekt Kerra, który polega na tym, że odbite światło lasera ma inną polaryzację w zależności od tego, czy odbiło się od namagnesowanej czy nienamagnesowanej powierzchni. Napędy magnetooptyczne są szybsze niż napędy dyskietek, wolniejsze jednak niż ➜ *dyski twarde*.

napęd taśm

Patrz ➜ *streamer*.

napęd Zip

Napęd ➜ *dyskietek Zip* opracowany przez firmę Iomega. ➜ *Czas dostępu* do informacji w tym napędzie wynosi ok. 25 ➜ *ms*, a ➜ *szybkość transferu* maksymalnie 1,4 ➜ *MB/s* (dla nowszych napędów oznaczanych Zip 250). Dyskietki i napędy Zip stosuje się do przenoszenia dużych ilości danych. Napęd Zip przyłącza się do komputera przez ➜ *interfejs* ➜ *SCSI*, ➜ *IDE* lub ➜ *port równoległy*.

Starsza wersja napędu Zip może zapisać 100 MB danych

narzędzie
Patrz ➜ *program użytkowy*.

naświetlanie
Ekspozycja elementu światłoczułego (np. kliszy fotograficznej) na światło. Najważniejszym parametrem naświetlania jest ➜ *czas naświetlania*.

National Television System Committee
Patrz ➜ *NTSC*.

nazwa domenowa
Każdy ➜ *serwer internetowy* ma przypisany unikatowy ➜ *adres IP*, np. 195.205.41.42, którego używa się do komunikowania (łączenia) się z nim. Ludziom jednak bardzo trudno byłoby zapamiętywać tego typu adresy. Wymyślono więc, że z każdym adresem IP zostanie związana jakaś nazwa domenowa, z której będą mogli korzystać użytkownicy. I tak podanemu wyżej adresowi IP odpowiada nazwa domenowa www.komputerswiat.pl Za powiązania adresów IP z nazwami domenowymi odpowiada ➜ *DNS*. Por. ➜ *domena*.

NC
Patrz ➜ *komputer sieciowy*.

.net
Oznaczenie ➜ *domeny* internetowej firmy, która zajmuje się nadzorowaniem lub tworzeniem sieci komputerowych (także w internecie). Ang. net – sieć.

NetBEUI
Rodzaj ➜ *protokołu* opracowanego przez firmę IBM działającego szybko i wydajnie w małych sieciach komputerowych – do ok. 20 stanowisk. Od ang. NetBIOS Extended User Interface – rozszerzony interfejs użytkownika podstawowego sieciowego systemu wejścia-wyjścia. Por. ➜ *TCP/IP*, ➜ *IPX*.

NetBIOS Extended User Interface
Patrz ➜ *NetBEUI*.

NetDDE
Rozszerzenie standardu ➜ *DDE* na komputery pracujące w sieci. Aby można było z niego korzystać, oba komputery muszą mieć uaktywnione oprogramowanie sterujące NetDDE (np. w ➜ *Windows 95* nie jest ono standardowo uruchomione). Od ang. Network DDE – sieciowy DDE.

Netscape
Firma produkująca oprogramowanie, która podbiła rynek swoją przeglądarką stron WWW o nazwie Navigator w początkach popularności internetu. Ponieważ największy konkurent Netscape'a w kategorii przeglądarek – Microsoft – szybko zaczął rozpowszechniać darmową przeglądarkę o nazwie Internet Explorer, Netscape zarzucił gigantowi praktyki monopolistyczne. Procesu jednak Netscape nie wygrał i od kilku lat oferuje swoje przeglądarki (Navigator i Communicator – polska wersja nosi nazwę Sylaba Komunikator) również za darmo.
- http://www.netscape.com
- http://www.sylaba.pl

NetWare
➜ *Sieciowy system operacyjny* firmy Novell, największy konkurent ➜ *Windows NT*. NetWare jest przez fachowców uważany za bardzo wydajny i stabilny, ale jednocześnie

trudny w obsłudze. NetWare korzysta standardowo z ➜ *protokołu* ➜ *IPX*. Por. ➜ *UNIX*.

Network Computer

Patrz ➜ *komputer sieciowy*.

Network News Transport Protocol

Patrz ➜ *NNTP*.

netykieta

Zbiór reguł obowiązujących w kontaktach w internecie – dotyczy to zarówno poczty elektronicznej, ➜ *grup dyskusyjnych* jak i innych aspektów ➜ *cyberprzestrzeni* (np. zasad publikacji stron WWW). Nieprzestrzeganie netykiety może doprowadzić np. do zamknięcia skrzynki pocztowej użytkownika, opisania jego zachowania na stronie WWW tak, aby każdy mógł to przeczytać, czy też zablokowania dostępu do grupy dyskusyjnej, w której zachował się niezgodnie z netykietą.

news

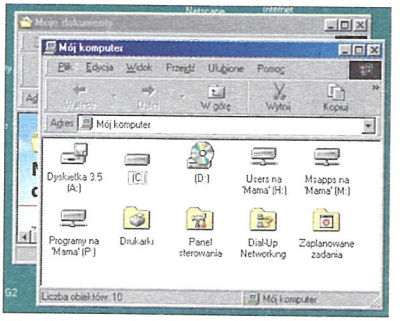
Patrz ➜ *grupa dyskusyjna*.

Newton

Pierwsze na świecie urządzenie ➜ *PDA* opracowane i sprzedawane przez firmę Apple od 1993 roku. Tekst do Newtona wprowadzało się za pomocą elektronicznego pióra – Newton zamieniał wpisywane słowa i zdania na tekst komputerowy (podobnie jak w technice ➜ *OCR*). Również używając tego pióra, można było klikać na liczne ikony umieszczone na ➜ *wyświetlaczu ciekłokrystalicznym*, uaktywniając różne funkcje i programy (np. kalkulator). Obecnie Newton nie jest już produkowany i sprzedawany.

nieaktywne okno

Okno, którego zawartości w danej chwili nie można modyfikować. W ➜ *Windows* nieaktywne okno ma standardowo szary pasek, który odróżnia je od ➜ *aktywnego okna*.



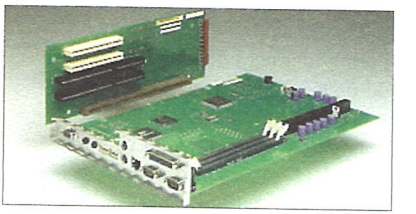
Nieaktywne okno przykryte zostało przez okno aktywne

niebieski ekran

Patrz ➜ *krytyczny wyjątek*.

NLX

Standard konstrukcji obudów i ➜ *płyt głównych* komputerów wprowadzony na rynek przez firmę Intel w 1998 roku. Specyfikacja ta powstała po to, aby ułatwić montaż i demontaż urządzeń w pecetach (np. ➜ *dyski twarde*



Płyta główna w architekturze NLX. Do jednej krawędzi przyłącza się dodatkową płytę, na której z kolei montuje się karty rozszerzeń

montowane są na zaczepach, a nie za pomocą śrub), a także dostęp do poszczególnych komponentów komputera, takich jak pamięć ➜ *RAM* czy ➜ *płyta główna*. Komputery oparte na architekturze NLX są produkowane i rozprowadzane przez dużych sprzedawców i praktycznie nieosiągalne w obrocie detalicznym, w którym nadal króluje ➜ *ATX*.

NNTP

➜ *Protokół* służący do wysyłania, odbierania i udostępniania wiadomości w ➜ *grupach dyskusyjnych*. Od ang. Network News Transport Protocol – protokół transportowy grup dyskusyjnych. Por. ➜ *serwer news*, ➜ *Usenet*.

nośnik danych

Element sprzętowy służący do przechowywania i/lub przenoszenia danych komputerowych. Nośnikiem danych jest więc np. pamięć ➜ *RAM*, ➜ *dysk twardy*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *dyskietka magnetyczna*.

nośnik magnetyczny

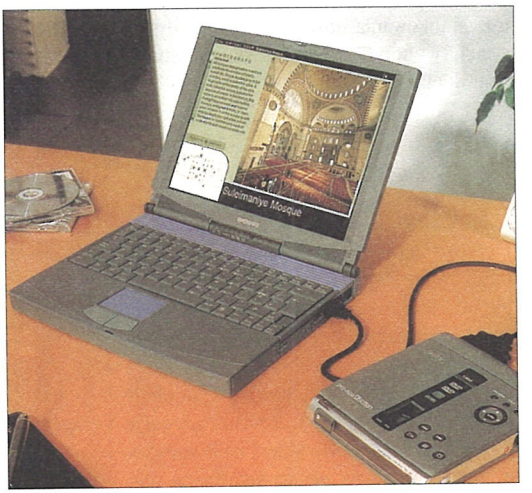
Rodzaj ➜ *nośnika danych*, w którym informacja jest zapisywana dzięki wykorzystaniu zjawiska magnetycznego. W wypadku komputerów czytnik, w którym umieszcza się jakiś nośnik magnetyczny, potrafi odróżnić obszary namagnesowane i nienamagnesowane, i przyporządkować im wartości 0 lub 1 (zrozumiałe dla komputera). Przykładem komputerowego nośnika magnetycznego jest ➜ *dyskietka magnetyczna*, ➜ *dyskietka Zip* czy ➜ *dysk twardy*.

nośnik optyczny

Rodzaj ➜ *nośnika danych*, w którym informacja jest zapisywana w zagłębieniach zwanych ➜ *pitami*, a odczyt jest przeprowadzany przy użyciu ➜ *lasera*. Czytnik, w którym umieszcza się nośnik optyczny, potrafi rozróżnić miejsca wypalone (wytłoczone) od niewypalonych, i przyporządkować im wartości 0 lub 1, które rozumie komputer. Przykładem nośnika optycznego jest ➜ *CD*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD-R* czy ➜ *DVD*.

notebook

Stosunkowo lekki i poręczny ➜ *komputer przenośny*. Notebook po otworzeniu ujawnia płaski ➜ *wyświetlacz ciekłokrystaliczny* oraz klawiaturę, która ma jednak mniejsze rozmiary niż klawiatury w normal-



Użytkownicy notebooków napotykają na liczne problemy. Najważniejsze z nich to zbyt mała klawiatura, złej jakości obraz na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym i szybko wyczerpujące się baterie

nych komputerach osobistych. Notebook może korzystać z zasilania zewnętrznego, oprócz tego ma jeszcze własne baterie, które wystarczają na pracę od jednej do trzech godzin bez zewnętrznego źródła zasilania. To właśnie baterie są najcięższym elementem notebooków. Ze względu na funkcjonalność, notebook bardzo przypomina domowe pecety – korzysta z tych samych systemów operacyjnych i programów, dysponuje też porównywalną mocą obliczeniową. Notebooki są około dwukrotnie droższe niż komputery stacjonarne o zbliżonych parametrach. Por. ➜ *palmtop*, ➜ *PDA*.

Novell

Jedna z największych firm komputerowych tworząca ➜ *sieciowe systemy operacyjne*. Jej głównym produktem jest ➜ *Netware*.

☛ http://www.novell.com

ns

Patrz ➜ *nanosekunda*.

NT

Patrz ➜ *Windows NT*.

NT File System

Patrz ➜ *NTFS*.

NTFS

➜ *System plików* wspierany tylko przez ➜ *Windows NT* i stworzony specjalnie do tego systemu operacyjnego. Miał on rozwiązać wiele niedogodności, jakie niesie z sobą ➜ *FAT16*. NTFS jest przede wszystkim szybszy i bardziej wydajny na ➜ *dyskach twardych* powyżej 500 ➜ *MB*, oferując ➜ *klastry* wielkości 4 ➜ *kB*. Oprócz tego dysponuje rozbudowanymi ➜ *atrybutami* dla plików i folderów, dzięki czemu można określać ➜ *prawa dostępu* do nich. Od ang. NT File System – system plików dla Windows NT. Por. ➜ *CDFS*, ➜ *FAT*, ➜ *HPFS*, ➜ *VFAT*.

NTSC

Amerykański system ➜ *kodowania* obrazu telewizyjnego niezgodny z systemami europejskimi ➜ *PAL* i ➜ *SECAM*. Niektóre europejskie telewizory i magnetowidy mają wbudowany dodatkowo ➜ *dekoder* NTSC, dzięki któremu można przyłączyć amerykańską kamerę NTSC i odtworzyć nagrany wcześniej film. Od ang. National Television System Committee – Krajowy Komitet Systemu Telewizyjnego.

null-modem

Patrz ➜ *kabel null-modem*.

Num Lock (klawisz)

Klawisz, który po naciśnięciu uaktywnia klawiaturę numeryczną. Większość ➜ *BIOS-ów* umożliwia także automatyczne włączenie klawiatury numerycznej podczas startu komputera. Powyżej klawiatury numerycznej znajduje się ➜ *dioda*, która informuje użytkownika o tym, czy klawiatura numeryczna jest uaktywniona (dioda zapalona) czy też nie. Skrót od ang. number lock – włączenie cyfr.

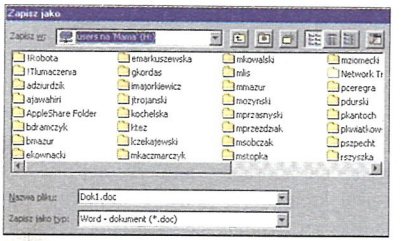
Klawisz Num Lock włącza i wyłącza klawiaturę numeryczną

numer IP

Patrz ➜ *adres IP*.

obiektowy język programowania

➜ *Język programowania*, który wykorzystuje dodatkowe mechanizmy ułatwiające tworzenie aplikacji. Dzięki zastosowaniu obiektów, do których odwołuje się ➜ *programista*, ➜ *kody źródłowe* programów są przejrzyste i czytelne. Przykładem obiektu może być np. okno Zapisz jako – w obiektowym języku programowania nie trzeba tworzyć tego polecenia od nowa, wystarczy się do niego odwołać – w jednej linii ➜ *kodu*. Przykładami obiektowych języków programowania są ➜ *Java* i ➜ *C++*.



Takie okna można w prosty sposób tworzyć w obiektowych językach programowania

obiektyw zoom

Obiektyw zoom (inaczej: obiektyw o zmiennej ogniskowej) może przybliżać lub oddalać obiekt przeznaczony do fotografii. Proces taki nazywamy zoomem optycznym – w przeciwieństwie do ➜ *cyfrowego zoomu*.

Object Linking and Embedding

Patrz ➜ *OLE*.

obudowa

Skrzynia, wewnątrz której zamontowany jest zasilacz oraz podzespoły komputera. Obudowy różnią się od siebie rozmiarami i kształtem (obudowy typu ➜ *desktop* i ➜ *tower*), a w pecetach także ➜ *architekturą* (obecnie istnieją trzy – ➜ *AT*, ➜ *ATX* i ➜ *NLX*).

OCR

Technologia pozwalająca na zamianę tekstu istniejącego w formie ➜ *pliku graficznego* na prawdziwy tekst, który można potem np. edytować lub wydrukować. OCR przydaje się wówczas, gdy trzeba wprowadzić do komputera wiele stron maszynopisu. Aby to szybko wykonać, potrzebny jest ➜ *skaner* i odpowiedni program OCR. W procesie OCR tekst najpierw zostaje zeskanowany, następnie poszczególne litery tekstu są porównywane z obrazami liter w ➜ *bazie danych* programu OCR. Rozpoznane litery

Profesjonalny obiektyw zoom

program prezentuje użytkownikowi w postaci gotowego tekstu. Programy do OCR radzą sobie tylko z maszynopisami (odręcznie napisany tekst jest zbyt zróżnicowany) i nie najlepiej idzie im rozpoznawanie polskich znaków. Jeżeli program nie potrafi rozpoznać danej litery, gdyż jej kształt zbyt odbiega od wzorca w bazie, prosi on użytkownika o podpowiedź. Niektóre programy będą o taką podpowiedź prosiły za każdym razem, a inne potrafią się uczyć. Najpopularniejszym programem OCR jest Recognita. Od ang. Optical Character Recognition – optyczne rozpoznawanie znaków.

oddzwanianie

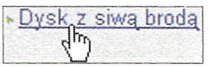
Patrz ➜ *callback*.

odinstalowanie

Patrz ➜ *deinstalacja*.

odsyłacz

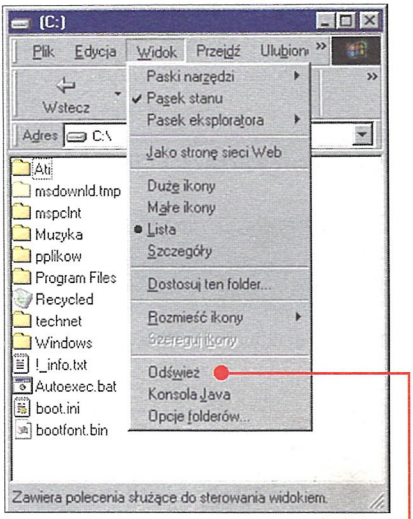
Charakterystyczny element ➜ *hipertekstu* spotykany najczęściej na stronach WWW. Po kliknięciu na ten swego rodzaju łącznik otworzona zostaje inna strona (lub inny fragment tej samej strony). Odsyłacz, zwany również hiperłączem, ma najczęściej postać rysunku lub podkreślonego tekstu. Zatrzymany na nim kursor myszy zmienia kształt na rysunek dłoni z wyciągniętym palcem. Po kliknięciu hiperłącze zmienia kolor.



Zmiana wyglądu kursora informuje, że tekst jest odnośnikiem w inne miejsce

odświeżanie

1. Efekty zmian wprowadzanych w systemie operacyjnym, takie jak np. kasowanie czy kopiowanie pliku, nie zawsze są od razu widoczne na ekranie. Można to jednak wymusić, wybierając opcję odświeżania. **2.** W ➜ *programach graficznych* czy przeglądarkach stron WWW polecenie każące komputerowi jeszcze raz narysować jakiś obraz czy też otworzyć stronę WWW. **3.** Proces zachodzący w urządzeniach, takich jak np. pamięć ➜ *DRAM*, polegający na cyklicznym dopływie prądu do ich kondensatorów, co sprawia, że dane zapisane w nich nie są tracone. **4.** Patrz ➜ *częstotliwość odświeżania*.

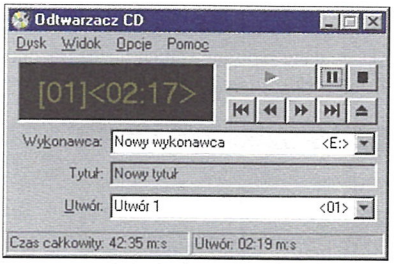


Zawartość folderów można odświeżyć, wybierając odpowiednią opcję z menu

odtwarzacz CD

Urządzenie lub program komputerowy umożliwiające odgrywanie muzyki zapisanej na płytach ➜ *CD*. Pierwsze sprzętowe odtwarzacze ➜ *płyt kompaktowych* wprowadziły na rynek w 1983 roku holenderski koncern Philips oraz japońska firma Sony.

Oprócz odtwarzaczy płyt kompaktowych przeznaczonych do domowych wież hi-fi, dostępne są również ich samochodowe odmiany, a także urządzenia przenośne i wreszcie programowe odtwarzacze CD (te ostatnie wymagają obecności w komputerze np. ➜ *napędu CD-ROM* lub ➜ *napędu DVD-ROM*). Por. ➜ *CD-ROM*.



Programowy odtwarzacz CD w Windows

Stacjonarny odtwarzacz CD wysokiej klasy

Przenośny odtwarzacz CD (tzw. dyskmen)

odtwarzacz DVD

Urządzenie podłączane do telewizora (lub też program komputerowy), które umożliwia odtwarzanie płyt ➜ *DVD*, a także płyt ➜ *CD* z muzyką. Por. ➜ *napęd DVD-ROM*.

Odtwarzacz DVD do odgrywania filmów

odtwarzacz multimedialny

Program, który umożliwia odtwarzanie plików zawierających informacje audio lub/i wideo. Przykładem odtwarzacza multimedialnego jest Odtwarzacz w ➜ *Windows 9x*.

Film reklamujący pojawienie się na rynku dwutygodnika Komputer ŚWIAT. Vinny Licciardi daje wyraz swojej frustracji z powodu złego dnia w biurze, niszcząc własny zestaw komputerowy

odwołanie

W arkuszu kalkulacyjnym zapis w ➜ *komórce* wskazujący programowi, gdzie ma szukać danych, które mają być użyte w ➜ *formule*.

=SUMA(A1:A5)

Formuła sumująca dane znajdujące się w komórkach od A1 do A5

OEM

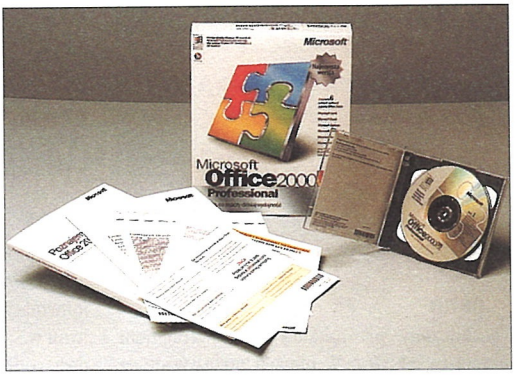
OEM w nazwie mają komponenty komputerowe i oprogramowanie przeznaczone dla wytwórców komputerów oraz dużych sprzedawców. Zazwyczaj produkty OEM są opakowane jedynie w folię, zdarza się że mają ograniczoną gwarancję – dzięki temu są tańsze. Są jeszcze inne metody obniżenia ceny komponentów OEM, na przykład poprzez nieświadczenie pomocy technicznej. Przykładowo, posiadaczom programów OEM nie przysługuje pomoc techniczna Microsoftu. Od ang. Original Equipment Manufacturer – oryginalny wytwórca sprzętu.

OEM Service Release

Patrz ➜ *OSR*.

Office

Nazwa ➜ *pakietu biurowego* produkowanego przez firmę Microsoft. W skład pakietu Office 97 wchodzą: edytor tekstu – Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny – Microsoft Excel, ➜ *program do tworzenia prezentacji* – Microsoft PowerPoint, ➜ *program do tworzenia baz danych* – Microsoft Access oraz ➜ *program graficzny* – Microsoft Photo Editor, a także Microsoft Outlook – ➜ *scheduler* i ➜ *program pocztowy* w jednym. Najnowsza wersja tego pakietu nazywa się Office 2000 i wyposażona jest również w inne programy.



Office 2000 Professional w pełnej krasie – pudełko zawierające dwie płyty CD-ROM wraz z instrukcją

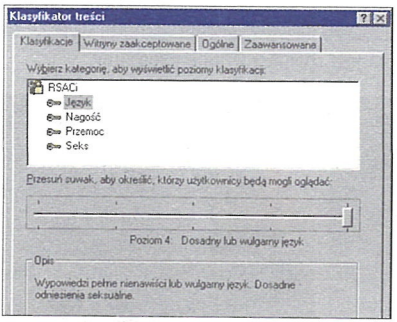
offline

1. Stan drukarki, w którym nie może ona drukować, mimo że jest podłączona do prądu. Drukarkę przełącza się w stan offline znajdującym się na jej obudowie przyciskiem. Przycisk offline deaktywuje drukarkę, np. na czas wymiany papieru czy wydrukowania ➜ *strony testowej*. **2.** Tryb pracy programów internetowych, głównie przeglądarek stron WWW i programów pocztowych. W trybie offline można pisać wiadomości (aby wysłać je później, w trybie ➜ *online*) lub przeglądać strony WWW, które znajdują się w pamięci ➜ *cache*. **3.** Tryb pracy komputera, w którym nie jest on połączony z internetem.

ograniczenia dostępu

Funkcja umożliwiająca zachowanie kontroli nad treścią przeglądanych stron WWW. Po-

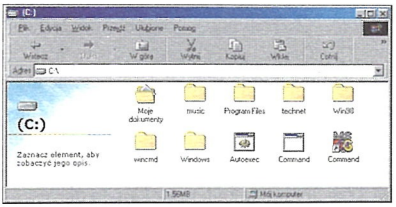
zwala zablokować dostęp do stron ze scenami przemocy, pornografią itp.



Ograniczenia dostępu w Internet Explorerze

okno

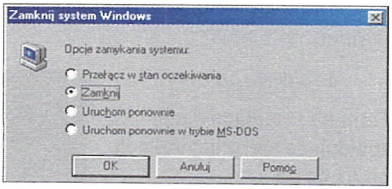
Ograniczony prostokątną ramką fragment ekranu w ➜ *GUI*. W oknach pokazywane są komunikaty, wyświetlana jest zawartość ➜ *dysku twardego* lub uruchamiane są programy. Okna możemy umieszczać w dowolnym miejscu ekranu. Można je również dowolnie skalować (powiększać, zmniejszać), ➜ *minimalizować* i ➜ *maksymalizować*, a także zamykać jednym kliknięciem myszy. Okna są standardowym elementem ➜ *OS/2*, ➜ *Mac OS* i ➜ *Windows*. Okna to po angielsku windows.



Wygląd typowego okna w Windows 98

okno dialogowe

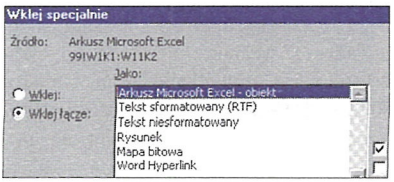
W oknie dialogowym komputer komunikuje nam coś lub też oczekuje na nasze zlecenie. Krótko mówiąc, przeznaczeniem okna dialogowego jest komunikacja pomiędzy komputerem a użytkownikiem.



W tym oknie dialogowym można zlecić wykonanie jednej z czterech operacji

OLE

Technologia wbudowana w ➜ *Windows* i ➜ *Mac OS*, dzięki której jest możliwa wymiana informacji pomiędzy aplikacjami uruchomionymi w systemie operacyjnym. OLE umożliwia dwa rodzaje wymiany informacji – łączenie i wstawianie. Łączenie (ang. linking) ma miejsce wtedy, gdy do dokumentu wstawiany jest tylko łącznik (link) do innego obiektu; zaletą tej metody jest oszczędność pamięci, a także to, że wszelkie zmiany w źródłowym dokumencie są natychmiast odświeżane w dokumencie, w którym istnieje do niego link. Wklejanie (embedding) przenosi do dokumentu cały obiekt (np. obraz graficzny), co powoduje znaczny wzrost rozmiaru dokumentu. Tym razem wszelkie zmiany w dokumencie źródłowym nie są uwzględniane. Od ang. Object Linking and Embedding – łączenie i wstawianie obiektów.



Wklejanie łącza do obiektu z Excela

om

Jednostka oporu elektrycznego. Przewód ma oporność 1 om, jeżeli po przyłączeniu do jego końców napięcia 1 V (jeden wolt) popłynie prąd o natężeniu 1 A (jeden amper). Opór elektryczny jest jednym z ważniejszych parametrów głośników.

On-Screen Display

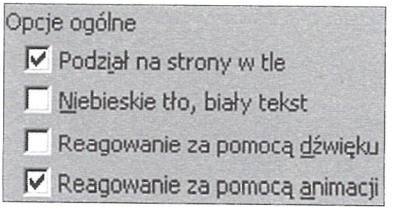
Patrz ➜ *OSD*.

online

1. Stan drukarki, w którym umożliwia ona drukowanie dokumentów. **2.** Tryb pracy programów internetowych, głównie przeglądarek stron WWW i ➜ *programów pocztowych*. W trybie online można wysyłać wiadomości e-mail i przeglądać strony WWW znajdujące się w internecie. **3.** Potocznie określenie online oznacza, że użytkownik ma aktualnie ➜ *dostęp do internetu* (potocznie mówi się, że jest on online).

opcja

1. W ➜ *GUI* tak określa się pole, które można zaznaczyć lub odznaczyć – włączając lub wyłączając w ten sposób jakąś funkcję programu lub systemu operacyjnego. **2.** Patrz ➜ *parametr*.



Opcje w programie Word 97

Open Graphics Library

Patrz ➜ *OpenGL*.

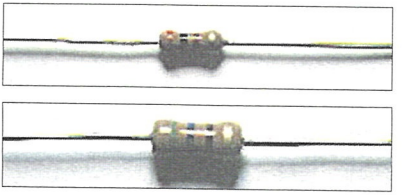
OpenGL

➜ *API* przeznaczone do tworzenia komputerowej grafiki ➜ *3D*. Wsparcie aplikacji wykorzystujących OpenGL zapewnia ➜ *Windows 95 OSR2*, ➜ *Windows 98* i ➜ *Windows NT*. Dzięki OpenGL korzystanie z trójwymiarowej grafiki jest znacznie prostsze, jednak obliczenia z nią związane obciążają ➜ *procesor* komputera. Jakość grafiki OpenGL można podziwiać, gdy wybierze się jeden z ➜ *wygaszaczy ekranu* oznaczonych jako 3W. Od ang. Open Graphics Library – otwarta biblioteka grafiki.

Labirynt to jeden z wygaszaczy ekranu OpenGL w Windows

opornik

Układ wykonany z materiału stawiającego opór przepływowi prądu. Najważniejszym parametrem opisującym go jest oporność podawana w ➜ *omach*.



Każdy opornik ma kolorowe paski określające jego opór

oprogramowanie

Programy komputerowe – ➜ *instrukcje* powodujące, iż komputery wykonują określone zadania. Oprogramowanie dzieli się na dwa rodzaje: aplikacje (np. edytory tekstu czy arkusze kalkulacyjne) oraz oprogramowanie systemowe kontrolujące pracę komputera (systemy operacyjne i ➜ *programy użytkowe*). Nazywane jest także software.

Optical Character Recognition

Patrz ➜ *OCR*.

.org

Oznaczenie ➜ *domeny internetowej* niekomercyjnej organizacji. Ang. org – organization.

Original Equipment Manufacturer

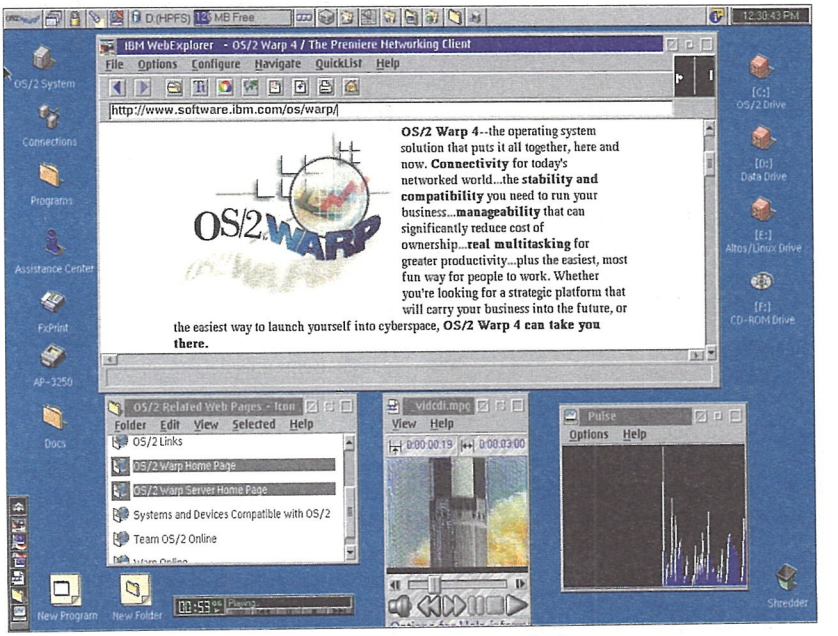
Patrz ➜ *OEM*.

OS

Patrz ➜ *system operacyjny*.

OS/2

➜ *Wielozadaniowy* system operacyjny stworzony przez firmę IBM, który kilka lat temu miał stać się konkurencją ➜ *Windows*. Potrafi on uruchomić większość napisanych dla ➜ *MS-DOS* programów, także ➜ *16-bitowe aplikacje* ➜ *Windows 3.x*, ale już nie ➜ *32-bitowe aplikacje* (te napisane z myślą o ➜ *Windows 9x*). OS/2 obecnie nie jest już praktycznie używany.



OS/2 pod względem graficznym sprawia korzystne wrażenie

osadzanie

W odróżnieniu od technologii ➜ *DDE* osadzenie dokumentu w innym programie zrywa kontakt ze źródłem danych. Przykładowo arkusz stworzony w Excelu i wklejony do Worda staje się dokumentem osadzonym. Od tej chwili można go modyfikować tylko w Wordzie i do tej edycji nie jest potrzebny w ogóle Excel. Dokumenty można osadzać za pomocą technologii ➜ *drag and drop* oraz kopiując i wklejając obiekt.

OSD

Wyświetlanie funkcji menu na ekranie telewizora lub monitora. Od ang. On Screen Display – wyświetlacz na ekranie.

Nowoczesne monitory komputerowe mają graficzne wyświetlacze OSD. Poszczególne funkcje wybiera się przyciskami na monitorze

OSR

W ten sposób oznaczane są kolejne ➜ *wersje* ➜ *Windows 9x*. W stosunku do pierwszych wersji Windows są one wzbogacane w dodatkowe ➜ *sterowniki* i poprawki (np. ➜ *Service Packi*). Windows OSR mogą być sprzedawane tylko z nowymi komputerami, gdyż jest to oprogramowanie typu ➜ *OEM*. Windows 95 w wersji OSR jest sprzedawany po znacznie niższej cenie, ale użytkownik takiego pakietu może w przypadku problemów z jego użytkowaniem otrzymać pomoc techniczną tylko u sprzedawcy tego oprogramowania. Od ang. OEM Service Release – poprawka serwisowa dla firm OEM. Por. ➜ *Windows 95 OSR 1*, ➜ *Windows 95 OSR 2*, ➜ *Windows 95 OSR 2.5*

OSR 1

Patrz ➜ *Windows 95 OSR 1*.

OSR 2

Patrz ➜ *Windows 95 OSR 2*.

OSR 2.5

Patrz ➜ *Windows 95 OSR 2.5*.

ozon

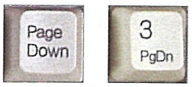
Odmiana tlenu głównie występująca w górnych warstwach atmosfery. Powstaje również między innymi podczas pracy ➜ *drukarki laserowej*. Gaz ten jest bezbarwny, trujący i ma charakterystyczny zapach. Ozon w wysokim stężeniu podrażnia śluzówki i drogi oddechowe, drukarka laserowa wydziela go jednak bardzo mało. Wzór chemiczny ozonu to O_3.

P'n'P

Patrz ➜ *Plug and Play*.

Page Down (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu. Jeden z nich znajduje się u dołu klawiatury numerycznej (opisany jako PgDn), drugi (opisany jako Page Down) – na bloku klawiatury ulokowanym pomiędzy klawiaturą główną a klawiaturą numeryczną. Klawisz Page Down przesuwa kursor o całą stronę w dół, co oznacza zwykle przesunięcie o określoną liczbę wierszy. Ang. strona w dół.



Klawisz Page Down przesuwa tekst o całą stronę w dół

Page Up (klawisz)

Klawisze o działaniu odwrotnym niż ➜ *Page Down*. Ang. strona w górę.

Page Up znajduje się w sąsiedztwie klawisza Page Down

pager

1. Miniaturowy odbiornik radiowy informujący swojego użytkownika o nadejściu wiadomości. Pager może działać na zmysł słuchu (przenikliwy dźwięk), dotyku (wibracje) lub wzroku (mrugająca dioda). Pager początkowo sygnalizował konieczność skomunikowania się, np. przez telefon. Później pagery zaopatrzono w wyświetlacze i umożliwiono przesyłanie do nich krótkich wiadomości tekstowych. **2.** W internecie – program przywoławczy. Najpopularniejszym pagerem jest ➜ *ICQ*. Od ang. to page – przywoływać przy użyciu elektrycznego bądź elektronicznego urządzenia.

Pager firmy Motorola prezentuje się bardzo awangardowo

paker

Patrz ➜ *program kompresujący*.

pakiet biurowy

Zbiór programów, które można z powodzeniem stosować nie tylko w biurze, ale także w komputerach działających w domach użytkowników. W skład pakietu biurowego zawsze wchodzi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny i prawie zawsze ➜ *scheduler*, coraz częściej także ➜ *programy pocztowe*, przeglądarki stron WWW oraz ➜ *programy* do tworzenia baz danych. Najbardziej rozpowszechnionym pakietem biurowym jest Office sprzedawany przez Microsoft.

pakowanie

Patrz ➜ *kompresja*.

PAL

Patrz ➜ *system PAL*.

paleta kolorów

Zbiór wszystkich możliwych do wyświetlenia kolorów. Wielkość palety kolorów zależy przede wszystkim od używanej ➜ *karty graficznej*. Często jednak aplikacje (szczególnie programy starsze) mogą nie wykorzystywać całej dostępnej palety kolorów. I tak np. w wypadku ➜ *8-bitowego koloru* w jednej chwili może być wyświetlonych tylko 256 barw, mimo że karta graficzna ma do dyspozycji znacznie większą paletę kolorów – 262 144.

Paleta 48 kolorów

palmtop

Miniaturowy notatnik elektroniczny mieszczący się w dłoni człowieka. Palmtopy nie mają ➜ *napędu dyskietek*, ➜ *napędu CD-ROM* i ➜ *dysku twardego* (dane przechowują na ➜ *karcie CompactFlash*), są za to lekkie i bez problemu mieszczą się w kieszeni. W ich pamięć wbudowano na stałe podstawowe oprogramowanie (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, ➜ *bazę danych*) oraz ➜ *scheduler*. Popularnym systemem operacyjnym do palmtopów jest ➜ *Windows CE*. Wiele z nich ma również wbudowane ➜ *modemy* i ➜ *porty komunikacyjne*, miniaturowe klawiatury i podświetlane kolorowe wyświetlacze. Nazwa palmtop to złożenie dwóch angielskich wyrazów palm – dłoń i top – wierzch. Większe modele wyglądem przypominające miniaturowe ➜ *notebooki* nazywane są Handheld PC (HPC). Mają one nieco większe możliwości niż zwykłe palmtopy. Por. ➜ *notebook*, ➜ *PDA*.

Palmtopy są mniejsze od notebooków

pamięć

1. Zbiór ➜ *układów scalonych* lub innych urządzeń służących do przechowywania danych. Pamięć dzieli się na tymczasową (np. pamięć ➜ *RAM*), stałą (np. pamięć ➜ *ROM*) oraz ➜ *pamięć masową* (w postaci ➜ *dyskietek magnetycznych*, ➜ *dysków twardych*, ➜ *dysków optycznych* czy ➜ *streamerów*). **2.** Potocznie pamięć RAM.

pamięć cache

Patrz ➜ *cache*.

pamięć flash

Rodzaj pamięci ➜ *ROM* montowanej m.in. na ➜ *płytach głównych* pecetów do przechowywania ➜ *BIOS-u*. Jej zawartość może być wymieniona przez użytkownika poprzez wczytanie do niej nowego programu (tzw. upgrade BIOS-u).

pamięć L1
Patrz → *L1*.

pamięć L2
Patrz → *L2*.

pamięć L3
Patrz → *L3*.

pamięć masowa
Zbiorcze określenie dla pamięci komputerowej, która umożliwia przechowywanie dużych ilości danych w przeciwieństwie do pamięci → *RAM* i → *ROM*. Najważniejsze rodzaje pamięci masowej to: → *dyski twarde*, → *dyskietki magnetooptyczne*, → *dyski optyczne* i → *taśmy magnetyczne*.

pamięć operacyjna
Potocznie – pamięć → *RAM*.

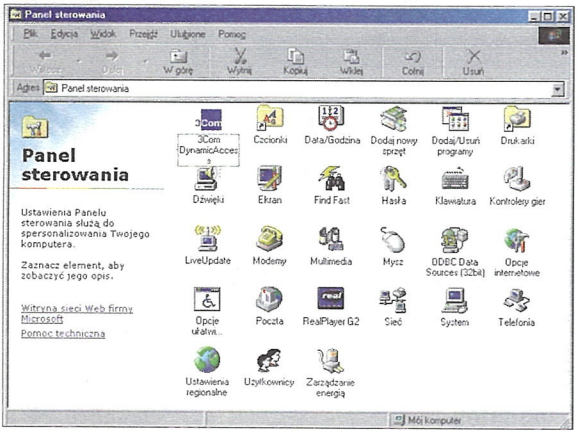
pamięć podręczna
Patrz → *cache*.

pamięć wideo
Patrz → *SGRAM*, → *VRAM*.

pamięć wirtualna
Gdy w pamięci → *RAM* komputera brakuje miejsca dla uruchamianych programów, system operacyjny może część z nich przesunąć do pamięci wirtualnej – istniejącej na → *dysku twardym*. Zaletą tego rozwiązania jest ekran wolny od irytujących komunikatów o braku pamięci; wadą – długi, w porównaniu do pamięci RAM, → *czas dostępu* do informacji znajdującej się na dysku twardym. Por. → *plik wymiany*.

Panel sterowania
W → *Windows 9x*, → *Windows NT*, oraz → *Mac OS* program pozwalający użytkownikowi na sprawowanie kontroli nad niektórymi aspektami i właściwościami systemu operacyjnego oraz podłączonymi urządzeniami.

parametr
1. Właściwość obiektu określająca jego zachowanie. Parametrem może być na przykład kolor tła czy wielkość → *czcionki*, ale także cechy charakterystyczne fali dźwiękowej (mówimy – parametry fali dźwiękowej), takie jak → *amplituda* czy → *częstotliwość*. **2.** Opcjonalny ciąg znaków dodawany do → *komendy* uruchamiającej program. Parametry były stosowane w czasach → *MS-DOS*, nadal są także bardzo popularne w → *Linuksie*; w → *Windows* używa się ich sporadycznie. Najczęściej parametr dodaje się po nazwie → *pliku wy-*



Wygląd Panelu sterowania w Windows 98

konywalnego programu po to, by zmienić jego standardowe zachowanie. Parametry oddziela się od pliku wykonywalnego charakterystycznymi znakami – spacją, ➔ *slashem* lub minusem.

```
format a: /u
```

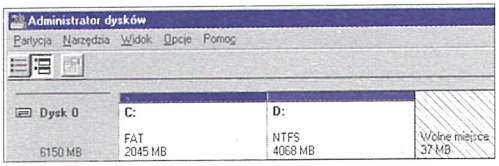
Komenda formatująca dyskietkę a: z dodanym parametrem /u

parametry dźwięku cyfrowego

Istnieje kilka podstawowych ➔ *parametrów* określających właściwości dźwięku zapisanego w formie ➔ *elektronicznej*. Pierwszym jest ➔ *częstotliwość próbkowania* wyrażona w ➔ *kilohercach*. Drugim parametrem jest ➔ *rozdzielczość sygnału* mierzona w ➔ *bitach*. Ostatni parametr mówi nam, czy mamy do czynienia z dźwiękiem stereo czy mono.

partycja

Wydzielona część ➔ *dysku twardego*. Dzięki podziałowi dysku na partycje zmniejsza się ich ➔ *klastry*. Partycje stają się przydatne również wtedy, gdy używany system operacyjny nie potrafi obsłużyć dużego dysku twardego – przykładowo ➔ *Windows 95* pracuje tylko z dyskami do wielkości 2 ➔ *GB* (pierwsze wersje Windows 95 nie obsługują ➔ *FAT32*, obsługa ta została wprowadzona dopiero w wersji ➔ *Windows 95 OSR 2*). Mimo to, można łatwo duży, np. 8 ➔ *gigabajtowy*, dysk twardy podzielić na cztery partycje po 2 GB każda i w ten sposób obejść ograniczenie Windows 95. Podział na partycje można w dowolnej chwili cofnąć – choć traci się wtedy wszystkie dane znajdujące się na usuwanej partycji. Por. ➔ *aktywna partycja*, ➔ *rozszerzona partycja*, ➔ *podstawowa partycja*, ➔ *dysk logiczny*.



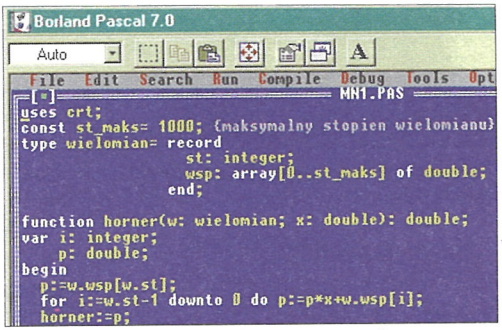
Program Administrator dysków w Windows NT pozwala obejrzeć jakie partycje stworzono na każdym dysku twardym podłączonym do komputera

partycja logiczna

Niepoprawne, choć często stosowane, określenie ➔ *dysku logicznego*.

Pascal

Jeden z ➔ *języków programowania* popularny głównie na wyższych uczelniach jako język doskonale uczący ➔ *programowania*.

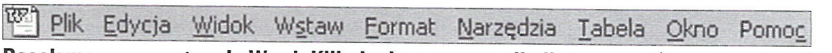


Fragment programu napisanego w Pascalu

pasek menu

W ➔ *Windows* (a także w wielu napisanych dla tego systemu programach) przy górnej krawędzi każdego okna znajduje się pasek

zawierający listę menu. W każdym z nich (rozwijać je można kliknięciem myszy) kryje się grupa poleceń lub ustawień, które należą do danego tematu. Na przykład w menu Edycja znajdują się polecenia do kopiowania (Kopiuj) lub wklejania (Wklej).



Pasek menu w programie Word. Kliknięcie menu rozwija listę szczegółowych poleceń

pasek narzędzi

Programy mają często jeden lub więcej pasków, na których znajdują się małe przyciski z symbolami. Klikając na taki przycisk, wydaje się polecenie, które inaczej jest dostępne tylko poprzez menu programu.

Standardowy pasek narzędzi w edytorze tekstu Word

pasek przewijania

Jeżeli zawartość okna nie mieści się w nim w całości, wówczas przy prawej i/lub dolnej krawędzi okna pokazuje się pasek przewijania. Na jego końcach znajdują się strzałki. Paskami można się posługiwać na kilka sposobów. Jeden polega na kliknięciu na jedną ze strzałek – zawartość okna przewinie się wtedy w przeciwnym kierunku. Aby szybciej przewijać zawartość okna, wystarczy najechać kursorem na ruchomy suwak i przy wciśniętym lewym przycisku przesunąć go do wybranego położenia. Trzecia możliwość przewijania to klikanie na pasku powyżej, poniżej lub obok suwaka.

Pasek do przewijania zawartości okien w poziomie

pasek stanu

Tak w ➜ *Windows* nazywa się przestrzeń w dolnej części okien folderów lub programów

Pasek stanu informuje o pojemności dysku

zawierająca krótką informację na temat zawartości folderu bądź stanu działania aplikacji. Np. ➜ *Eksplorator Windows* pokazuje tam ilość wolnego miejsca na ➜ *dysku twardym*.

pasek tytułowy

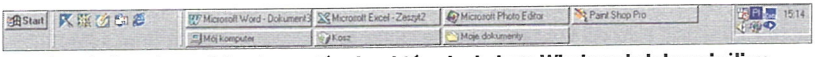
Pasek znajdujący się u góry każdego okna ➜ *Windows* (czy też każdego innego ➜ *GUI*). Pojawiają się na nim informacje o nazwie uruchomionego programu i otworzonego w nim dokumentu lub dane dotyczące otwartych folderów.

Pasek tytułowy okna, którego zawartość stanowi folder Windows

pasek zadań

Pasek zadań ➜ *Windows* znajduje się zwykle przy dolnej krawędzi ekranu. Charaktery-

stycznym elementem paska jest przycisk Start. Obok niego w miarę uruchamiania przez użytkownika programów pojawiają się symbolizujące je przyciski. Kliknięcie przyciskiem myszy na taki prostokąt spowoduje uaktywnienie danej aplikacji. W prawej części



Pasek zadań zawiera wiele elementów, bez których obsługa Windows byłaby uciążliwa

paska zadań niektóre programy umieszczają skróty. Windows standardowo wyświetla tam również aktualną godzinę.

pasywna matryca

Rodzaj ➜ *wyświetlacza ciekłokrystalicznego*. Wyświetlacze tego typu charakteryzują się lekko rozmytym obrazem (szczególnie gdy na ekranie porusza się obiekt z dużą szybkością – np. kursor myszy) oraz niewielkim dopuszczalnym kątem patrzenia, przy którym obraz jest nadal czytelny. Por. ➜ *aktywna matryca*, ➜ *dual scan*.

patch

Uaktualnienie programu, gry lub systemu operacyjnego, które likwiduje usterki i błędy przeoczone w chwili jego powstania. Patche to zwykle niewielkich rozmiarów programiki, które najczęściej można ściągnąć ze strony WWW producenta oprogramowania lub sprzętu. Angielski termin patch przyjął się w języku polskich użytkowników komputerów. Słowo to można tłumaczyć jako łata. Por. ➜ *bug*.

PC

Patrz ➜ *komputer osobisty*.

PC card

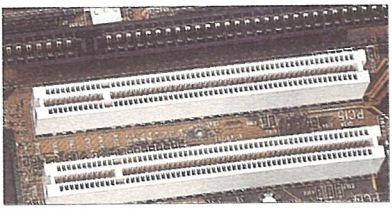
Patrz ➜ *karta PC*.

PC-DOS

Pierwszy szeroko zastosowany system operacyjny komputerów osobistych opracowany dla koncernu IBM w początkach działania firmy Microsoft. Od ang. Personal Computer – Disk Operating System – dyskowy system operacyjny komputerów osobistych. Por. ➜ *DOS*, ➜ *MS-DOS*.

PCI

Nowoczesny standard ➜ *gniazd rozszerzeń* przeznaczonych do ➜ *kart rozszerzeń* wykonanych w tej ➜ *architekturze*. PCI spełnia normy standardu ➜ *Plug and Play*, obsługuje ➜ *bus mastering* i może przesyłać dane w porcjach po 32 jak i 64 ➜ *bity*. Gniazda w standardzie PCI są wykorzystywane przede wszystkim do instalacji ➜ *kart graficznych*, ➜ *kart muzycznych* i ➜ *kart sieciowych*. Od ang. Peripherial Components Interconnect – przyłączenie urządzeń peryferyjnych. Por. ➜ *ISA*, ➜ *AGP*, ➜ *Vesa Local Bus*, ➜ *MCA*.



Gniazda PCI na płycie głównej mają zwykle kolor biały

PCL

Język opisu drukowanych stron do ➜ *drukarek laserowych* wprowadzony na rynek przez firmę Hewlett Packard. Od ang. Printer

Control Language – język kontroli drukarki. Por. ➜ *PostScript*.

PCMCIA

Grupa fachowców, która od 1989 roku promuje standard niewielkich ➜ *kart rozszerzeń*, głównie do komputerów przenośnych. Od ang. Personal Computer Memory Card International Association – międzynarodowe stowarzyszenie producentów kart pamięci komputerów osobistych. ☛ http://www.pcmcia.org. Por. ➜ *gniazdo PCMCIA*, ➜ *karta PC*.

PCX

Format zapisu ➜ *plików graficznych* opracowany na początku lat 80, gdy w użyciu były jeszcze ➜ *karty graficzne* ➜ *CGA* i ➜ *Hercules*. Później modyfikowany; obecnie zapisuje ➜ *24-bitowy kolor*. Pliki w tym formacie (➜ *rozszerzenie .pcx*) nie są ➜ *kompresowane*. Por. ➜ *GIF*, ➜ *JPEG*, ➜ *TIFF*, ➜ *BMP*.

PDA

Tym terminem określa się kieszonkowe komputery i organizery. Typowy PDA nie ma klawiatury i dane wprowadza się do niego za pomocą specjalnego rysika, pisząc na ➜ *wyświetlaczu ciekłokrystalicznym* (niektóre PDA potrafią też rozpoznawać mowę). Pierwszym sprzedawanym PDA był ➜ *Newton*. Od ang. Personal Digital Assistant – osobisty asystent cyfrowy. Por. ➜ *notebook*, ➜ *palmtop*.

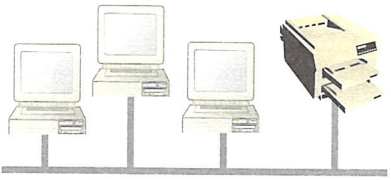
PDA Palm III firmy 3Com

pecet

➜ *Komputer osobisty*, który jest ➜ *kompatybilny* ze standardem firmy IBM i używa procesora z rodziny ➜ *x86* lub z nim zgodnego. Każdy pecet ma ➜ *BIOS*. Na pecetach zwykle uruchamiany jest system ➜ *Windows*. Pecetem nie jest np. ➜ *Macintosh*, który używa procesorów firmy Motorola, nie ma BIOS-u i korzysta z systemu operacyjnego ➜ *Mac OS*. Por. ➜ *platforma*.

peer-to-peer

Typ małej sieci komputerowej bez wydzielonego ➜ *serwera*. Każdy z komputerów w sieci peer-to-peer pełni funkcję zarówno serwera (może udostępniać pliki czy drukarki) jak i ➜ *klienta*. Od ang. równy z równym.



W sieci peer-to-peer wszystkie komputery są równorzędne – mogą być zarówno klientami, jak i serwerami

Pentium

Typ 32-bitowego ➜ *procesora* ➜ *CISC* piątej ➜ *generacji* wprowadzony na rynek w 1993 przez firmę Intel jako następca procesora ➜ *486*. Zawiera 3,3 miliona ➜ *tranzystorów* i pamięć ➜ *L1* o wielkości 16 ➜ *kB*. Pracuje z ➜ *częstotliwością taktowa-*

nia od 75 do 200 ➜ *MHz*. Pentium w wersji ➜ *MMX* pracuje także z częstotliwością 233 MHz.

Procesor Intel Pentium MMX

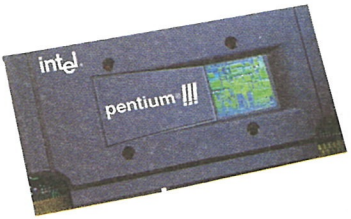
Pentium II

Typ 32-bitowego ➜ *procesora* ➜ *CISC* szóstej ➜ *generacji* wprowadzony na rynek w 1997 roku przez firmę Intel jako następca procesora ➜ *Pentium*. Zawiera 7,5 miliona ➜ *tranzystorów*, 32 ➜ *kB* pamięci ➜ *L1* i 512 kB pamięci ➜ *L2* (działającej z prędkością równą połowie prędkości procesora). Pracuje z ➜ *częstotliwością taktowania* od 233 do 450 ➜ *MHz*. Ma wbudowane instrukcje ➜ *MMX*. Por. ➜ *Xeon*, ➜ *Celeron*.

Procesor Intel Pentium II w kasecie SEC

Pentium III

Typ 32-bitowego ➜ *procesora* ➜ *CISC* szóstej ➜ *generacji* wprowadzony na rynek w 1999 roku przez firmę ➜ *Intel* jako następca procesora ➜ *Pentium II*. Zawiera 9 milionów ➜ *tranzystorów*, 32 ➜ *kB* pamięci L1 i 512 kB pamięci ➜ *L2*. Obecnie pracuje z ➜ *częstotliwością taktowania* od 450 do 733 ➜ *MHz*. Ma dodatkowe ➜ *instrukcje*, które przyspieszają obliczenia związane z grafiką ➜ *3D*, obróbką obrazu wideo i obsługą aplikacji muzycznych. Por. ➜ *Xeon*.



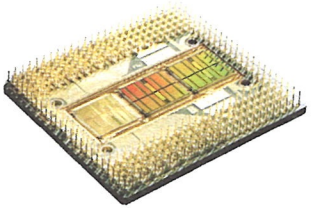
Procesor Pentium III umieszczony w kasecie SEC

Pentium Celeron

Patrz ➜ *Celeron*.

Pentium Pro

Typ 32-bitowego ➜ *procesora* ➜ *CISC* szóstej ➜ *generacji* wprowadzony na rynek w 1995 roku przez firmę Intel jako procesor o dużej wydajności do ➜ *serwerów* pracujących z ➜ *32-bitowymi aplikacjami*. Zawie-



Procesor Pentium Pro – widok od spodu

ra 5,5 miliona → *tranzystorów* i od 256 → *kB* do 1 → *MB* pamięci → *L2*. Pracuje z → *częstotliwością taktowania* od 150 do 200 → *MHz*.

Pentium Xeon
Patrz → *Xeon*.

Peripherial Components Interconnect
Patrz → *PCI*.

Personal Computer
Patrz → *komputer osobisty*.

Personal Computer Disk Operating System
Patrz → *PC-DOS*.

Personal Computer Memory Card International Association
Patrz → *PCMCIA*.

Personal Digital Assistant
Patrz → *PDA*.

Personal Identification Number
Patrz → *PIN*.

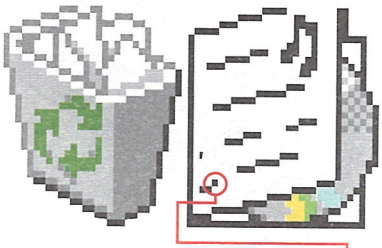
PGP
Popularny program → *freeware* służący do → *szyfrowania* danych, najczęściej tych, które wysyłane są w poczcie elektronicznej. Odbiorca zaszyfrowanej poczty, aby ją odczytać, musi również używać PGP – co więcej, potrzebuje klucza do odszyfrowywania otrzymanych e-maili. Klucz ten należy przesłać wszystkim, którzy powinni mieć wgląd do szyfrowanej poczty. Od ang. Pretty Good Privacy – naprawdę niezła prywatność. Por. → *klucz prywatny, klucz publiczny*.

Photo CD
Format zapisu ilustracji na → *dyskach optycznych* wymyślony przez firmy Kodak i Philips. Pozwala na umieszczenie na jednym krążku do 100 wysokiej jakości zdjęć. W ten sposób, zamiast zamawiać standardowe odbitki fotograficzne (albo jako dodatek do nich), można otrzymać kompakt z → *plikami graficznymi* i oglądać je używając komputera.

PII
Patrz → *Pentium II*.

PIII
Patrz → *Pentium III*.

piksel
Fragment obrazu o elementarnej wielkości, czyli najmniejszy punkt, jaki może zostać wyświetlony lub wydrukowany. Piksele tworzą obraz widoczny na ekranie monitora oraz to, co widnieje na wydrukach. Piksele widać dokładnie na bardzo mocno powiększonych (od 10 do 20 razy) ilustracjach; w normalnej skali poszczególne piksele są niewidoczne, dzięki czemu tworzą ciągłe kontury obiektów. Od ang. Picture Element – element obrazu.

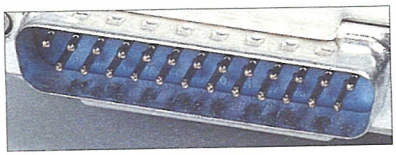


Ikony powiększono szesnastokrotnie – widoczne są poszczególne piksele

piktogram
Patrz ➜ *ikona*.

PIN
Najczęściej czterocyfrowa liczba umożliwiająca korzystanie z zabezpieczonych kart elektronicznych – takich jak karty kredytowe, ➜ *karty SIM*, karty bankomatowe itp. Od ang. Personal Identification Number – osobisty numer identyfikacyjny.

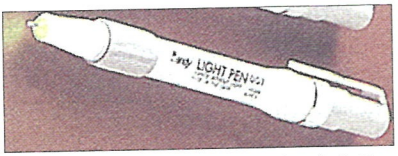
pin
Metalowa część ➜ *interfejsów*, gniazd, wtyczek, ➜ *procesorów* i innych urządzeń, które mogą być łączone. Poprzez piny urządzenia mogą wymieniać dane lub być zasilane. Piny z ➜ *wtyczki męskiej* trafiają w odpowiednie otwory ➜ *gniazda żeńskiego*. Z kolei procesor ma dokładnie tyle pinów, ile przeznaczony dla niego ➜ *Socket* lub ➜ *Slot*.



Widoczna na ilustracji wtyczka na 25 pinów

PIO
Alternatywna do ➜ *DMA* technologia przesyłania danych pomiędzy ➜ *dyskiem twardym* a pamięcią ➜ *RAM* komputera. Transfer PIO działa w kilku trybach różniących się od siebie ➜ *szybkościami transferu* danych (od 0,4 do 11,1 ➜ *MB/s*). Każdy z trybów wymaga kontroli ➜ *procesora*, co jest zjawiskiem niekorzystnym. PIO jest zastępowany przez nowszy standard o nazwie ➜ *Ultra DMA*. Od ang. Programmed Input/Output – programowane wejście/wyjście.

pióro świetlne
Rzadko spotykane (głównie w pracowniach projektowych) urządzenie służące do sterowania komputerem (zamiast myszy). Polecenia, np. kliknięcia na ikonę, wydaje się kierując pióro świetlne w odpowiednie miejsce ekranu (za piórem podąża kursor) i wciskając znajdujący się na nim przycisk.



Pióro świetlne działa w połączeniu z monitorem. Powyżej pióro świetlne w powiększeniu

pirat
Osoba, która nielegalnie używa oprogramowania lub je rozprowadza. Piratem jest użytkownik kopii oprogramowania zainstalowanego na wielu różnych komputerach, użytkownik udostępniający innym osobom kopie swojego ➜ *software'u*, a także sprzedawca rozprowadzający wśród swoich klientów kopie oprogramowania bez jednoczesnego dostarczania klientowi odpowiedniej licencji. Piractwem jest również podrabianie i udostępnianie oprogramowania w internecie oraz używanie zastrzeżonej nazwy bez zgody właściciela.

pit
Pojedyncze zagłębienie na płycie kompaktowej (➜ *CD-ROM*, ➜ *CD*, ➜ *DVD*), którego odpowiednikiem na płytach ➜ *CD-R* i ➜ *CD-RW* są zmiany właściwości optycznych farby bądź stopu metali. Następujące po so-

bie zagłębienia tworzą na płycie spiralną → *ścieżkę*, która jest magazynem danych. Gdy światło → *lasera* urządzenia odczytującego pada na pity, urządzenie rejestruje brak odbicia. Te informacje przekładane są na ciąg zer i jedynek (1 – światło odbite, 0 – nie odbite) i w ten sposób komputer odczytuje dane z krążka.

platforma

1. Kombinacja systemu operacyjnego oraz → *procesora*, która definiuje, jakie aplikacje można na takim komputerze uruchomić. Przykład dwóch różnych platform to pecety i → *Macintoshe*. **2.** Potocznie rodzaj systemu operacyjnego – np. określenie platforma → *Windows* oznacza, że mowa jest o pececie.

plik

Podstawowa jednostka przechowywania informacji na → *nośnikach danych*. Plikiem może być dowolny program, stworzony przez użytkownika dokument czy → *baza danych*, z której ten korzysta. Każdy plik ma swoją nazwę i w jednym folderze nie może być dwóch plików nazwanych identycznie. W systemie operacyjnym → *MS-DOS* nazwa pliku może się składać z ośmiu znaków oraz zapisanego po kropce maksymalnie trzyliterowego → *rozszerzenia pliku* (por. → *8.3*). W systemie → *Windows 9x* i → *Windows NT* plik może mieć nazwę składająca się z maksimum 255 znaków, wliczając w to rozszerzenie (por. → *długie nazwy plików*). W → *GUI* pliki są reprezentowane przez ikony – jeden plik to jedna ikona.

Autoexec.bat

boot.ini

bootfont.bin

plik archiwalny

1. Plik, który ma nadany → *atrybut* → *archiwalny*. **2.** Patrz → *archiwum*.

plik dokumentu

Patrz → *dokument*.

plik dźwiękowy

Rodzaj pliku, w którym przechowywana jest informacja dźwiękowa – jako nuty (→ *MIDI*), dźwięk w formacie → *wave*, dźwięk skompresowany (→ *MP3*) itp. Pliki dźwiękowe i ich rodzaje rozróżniamy po → *rozszerzeniach*. Do ich odtwarzania potrzebne jest specjalne oprogramowanie – np. → *odtwarzacz multimedialny* w → *Windows 9x*.

canyon.mid

chimes.wav

plik graficzny

Plik, który zawiera obraz stworzony w → *programie graficznym*. Pliki graficzne mają różne → *rozszerzenia* określające ich właściwości (głównie → *paletę kolorów* oraz zastosowaną → *kompresję*). Np. plik graficzny o rozszerzeniu *.gif* (mówimy o nim plik w formacie → *GIF*) może zachować informacje maksymalnie o 256 kolorach, podczas gdy *.tif* (→ *TIFF*) o aż 16,7 milionów. Dodatkowo niektóre z formatów plików graficznych mogą być same w sobie skompresowane (np. formaty TIFF i → *JPEG*), dzięki czemu zajmują mniej miejsca na → *dysku twardym*. Por. → *PCX*, → *BMP*.

Bąbelki.tif

Bąbelki.gif

plik HTML

Plik, którego zawartość stanowi ciąg poleceń dla przeglądarki stron WWW napisanych w ➜ *HTML-u*.

Readme.html

plik MIDI

Plik zawierający muzykę w formacie ➜ *MIDI*.

plik muzyczny

Patrz ➜ *plik dźwiękowy*.

plik programu

Patrz ➜ *plik wykonywalny*.

plik systemowy

1. Plik, który ma nadany ➜ *atrybut* ➜ *systemowy*. **2.** Plik niezbędny do działania systemu operacyjnego – np. ➜ *COMMAND.COM* czy też jeden z plików ➜ *Rejestru Windows*. Pliki systemowe mają zwykle nadany atrybut systemowy, dzięki czemu nie można ich przypadkowo skasować. **3.** Plik z ➜ *rozszerzeniem .sys*

Io.sys

plik tekstowy

Plik, którego zawartością jest tekst. Tego rodzaju pliki są najczęściej tworzone w edytorach tekstu i mają ➜ *rozszerzenie .txt* Nie są w nich jednak zachowane informacje o formatowaniu tekstu i mogą być kłopoty z poprawnym wyświetleniem polskich znaków.

!_info.txt

plik tymczasowy

Plik, który tworzony jest na ➜ *dysku twardym* komputera tylko na określony czas, a następnie kasowany. Pliki tymczasowe tworzy często system operacyjny oraz niektóre aplikacje, takie jak np. edytory tekstu, które przechowują w nich kopie edytowanych dokumentów. Pliki tymczasowe najczęściej mają ➜ *rozszerzenie .tmp* lub ich nazwa poprzedzona jest znakiem ~ (tylda).

~DF16DE.tmp

plik ukryty

Plik, który ma nadany ➜ *atrybut* ➜ *ukryty*.

plik wsadowy

➜ *Plik tekstowy* i jednocześnie ➜ *plik wykonywalny*, który zawiera zrozumiałe dla komputera polecenia. Pliki wsadowe prawie zawsze uruchamiane są przez użytkownika (a nie w wyniku działania programu). Po uruchomieniu pliku wsadowego wykonywane są zawarte w nim rozkazy, na przykład ładowane programy. Pliki wsadowe mają ➜ *rozszerzenie .bat* Od ang. batch – zestaw (instrukcji).

Autoexec.bat

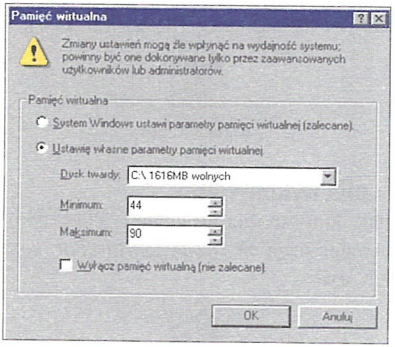
plik wykonywalny

Plik, który można uruchomić. Pliki wykonywalne mają ➜ *rozszerzenia: .bat .com* lub *.exe*

Winword.exe

plik wymiany

Plik wykorzystywany przez ➜ *Windows* jako ➜ *pamięć wirtualna*. Umożliwia obejście ograniczeń stawianych przez niedobór pamięci ➜ *RAM*. Standardowo wielkość pliku wymiany jest ustalana dynamicznie przez system operacyjny – rośnie i maleje w miarę potrzeby. Przy ręcznym ustawianiu wielkości pliku wymiany należy korzystać ze wzoru: pamięć RAM + 12 ➜ *MB* (gdy komputer ma 32 MB pamięci RAM, to plik wymiany będzie miał rozmiar 44 MB). Nazwa plik wymiany wzięła się stąd, że informacje, które nie mieszczą się w pamięci RAM komputera, a nie są aktualnie potrzebne, zostają tymczasowo wysłane do pliku wymiany. Kiedy nadal wystepuje niedobór pamięci, do pliku wymiany przesyłane są również dane wykorzystywane do działania aplikacji. Dzięki temu można uruchamiać aplikacje potrzebujące znacznie więcej pamięci operacyjnej niż zainstalowano. Odczytywanie danych znajdujących się w pliku wymiany trwa jednak wielokrotnie dłużej niż informacji zapisanych w pamięci RAM – tak więc wykorzystywanie pliku wymiany spowalnia działanie komputera.



Windows 9x i Windows NT umożliwiają ręczne ustawienie rozmiaru pliku wymiany

plik zarchiwizowany

Patrz ➜ *archiwum*.

ploter

Urządzenie komputerowe, które drukuje (a właściwie rysuje) używając pisaków. Dzięki temu linie stworzone za pomocą plotera są ciągłe (nawet najlepsza drukarka może tylko symulować efekt ciągłości, umieszczając bardzo wiele ➜ *pikseli* blisko siebie). Ploter dysponuje zwykle zestawem pisaków o różnej grubości (czasem także i różnych kolorach). Urządzenia te są stosowane głównie przez biura projektowe, architektów i inżynierów do tworzenia wydruków projektów technicznych, często z programów ➜ *CAD*. Ang. rzeczownik plotter pochodzi od czasownika to plot – kreślić, a więc oznacza urządzenie kreślące.

Ploter stojący. Spotyka się także plotery poziome – leżące płasko na stole

Plug and Play

Standard urządzeń komputerowych opracowany przez firmę Intel. Jego założeniem jest to, że bezpośrednio po włożeniu nowe-

go urządzenia (np. ➜ *karty graficznej*, czy ➜ *napędu DVD*) do komputera, system automatycznie je rozpoznaje i przydziela mu ➜ *zasoby* (np. ➜ *IRQ*). Aby tak się jednak działo, zarówno ➜ *BIOS* komputera, system operacyjny, jak i urządzenie muszą być zgodne ze standardem Plug and Play. Obecnie większość komputerów (➜ *Macintoshe*, pecety) oraz urządzeń jest ➜ *kompatybilnych* z Plug and Play, podobnie systemy operacyjne ➜ *Mac OS* i ➜ *Windows 9x*. Od ang. włóż i baw się. W użyciu są także określenia Plug'n'Play, PnP.

plug-in

Dodatkowy niewielki program uzupełniający możliwości większego programu, najczęściej przeglądarki stron WWW. Plug-in pozwala na wyświetlanie na monitorze różnorodnych dodatków (np. filmów, utworów muzycznych itp.) umieszczonych na stronach WWW. Por. ➜ *add-on*.

płyta analogowa

Starszy typ płyt grających, zwanych również płytami winylowymi. Dźwięk na płycie analogowej zapisany jest na wytłoczonej mechanicznie ścieżce. Po torze ścieżki porusza się igła ➜ *adaptera*, przetwarzając swoje drgania na sygnały dźwiękowe. Muzyka zapisana jest na obu stronach płyty, istnieje więc konieczność zmiany strony (najczęściej ręcznie choć istnieją też urządzenia zmieniające stronę płyty automatycznie). Średnica długogrającej płyty analogowej wynosi 30 cm. Jedna jej strona mieści około 20 minut muzyki. Wadą płyt analogowych jest bardzo mała wytrzymałość na zarysowania i kurz. Już po kilkunastu odtworzeniach dźwięk wyraźnie traci na jakości – słychać charakterystyczne trzaski. Wielu melomanów przedkłada jednak dźwięk z nowej płyty analogowej odtworzonej na wysokiej klasy adapterze nad wszelką myzykę ➜ *cyfrową*.

Płyta o tak dużej średnicy mieści prawie dwukrotnie mniej muzyki niż płyta CD

płyta audio CD-R

Patrz ➜ *audio CD-R*.

płyta bezzworkowa

Większość ➜ *płyt głównych* pozwala ustawiać wiele parametrów, takich jak wielkość napięcia płynącego do ➜ *procesora* czy ➜ *częstotliwość taktowania* procesora za pomocą ➜ *zworek*. Na płytach bezzworkowych konfigurację taką wykonuje się używając specjalnego programu zawartego w ➜ *BIOS-ie*. Jest to rozwiązanie bardziej eleganckie i znacznie wygodniejsze dla użytkownika, który nie musi otwierać obudowy komputera i wertować instrukcji z opisem zworek na płycie głównej, by zmienić jej ustawienia.

płyta CD

Patrz ➜ *CD*.

płyta CD-R

Patrz ➜ *CD-R*.

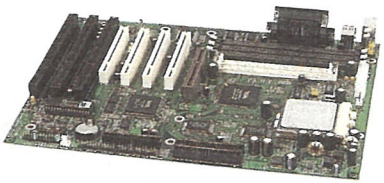
płyta CD-RW

Patrz ➜ *CD-RW*.

płyta DVD
Patrz ➜ *DVD*.

płyta DVD-ROM
Patrz ➜ *DVD-ROM*.

płyta główna
Najczęściej zielona, prostokątna płyta stanowiąca podłoże, na którym umieszcza się układy elektroniczne komputera, takie jak ➜ *procesor*, pamięć ➜ *RAM* czy ➜ *karty rozszerzeń*. Oprócz tego na płycie głównej znajdują się takie elementy jak: ➜ *kontrolery*, ➜ *chipset*, ➜ *BIOS*, ➜ *gniazda rozszerzeń*, gniazda do podłączenia ➜ *pamięci masowych*.



Płyta główna. Widoczne są trzy gniazda ISA, cztery PCI i jedno AGP, obok banki pamięci

płyta kompaktowa
➜ *Dysk optyczny* o średnicy 12 cm, na którym można zapisać ➜ *cyfrową* informację. Został zaprojektowany, aby zmieścić nieco ponad 74 minuty muzyki ➜ *jakości CD*. Dane zapisane w spiralnej ścieżce, która rozpoczyna się w centrum dysku, odczytywane są przez ➜ *laser* odbijający się od odblaskowej powierzchni dysku. Płyta kompaktowa nagrana jest tylko z jednej strony. Por. ➜ *CD*, ➜ *CD-ROM*, ➜ *CD-R*, ➜ *CD-RW*.

płyta nagrywalna
➜ *Nośnik optyczny*, na którym można zapisać w sposób trwały informacje. Do płyt nagrywalnych należą ➜ *CD-R* i ➜ *CD-RW*.

płyta optyczna
Patrz ➜ *dysk optyczny*.

płyta winylowa
Patrz ➜ *płyta analogowa*.

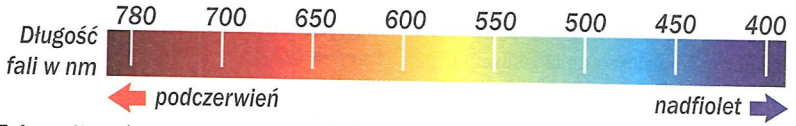
PnP
Patrz ➜ *Plug and Play*.

pobieranie
Patrz ➜ *ściąganie*.

poczta elektroniczna
Patrz ➜ *e-mail*.

poczta głosowa
W telefonii komórkowej odpowiednik automatycznej sekretarki. Dostęp do informacji przechowywanej w poczcie głosowej jest możliwy po wybraniu odpowiedniego numeru i podaniu swojego kodu dostępu.

podczerwień
Część ➜ *spektrum* światła niewidzialnego dla człowieka, o ➜ *długości fali* powyżej 780 ➜ *nanometrów*. Podczerwień jest wykorzysty-



Zakres długości fal odbieranych przez oko człowieka i odpowiadające im kolory

wana m.in. w pilotach do telewizorów i magnetowidów oraz podczas ➜ *transmisji danych* przez ➜ *port podczerwieni*. Niektóre sieci ➜ *LAN* również korzystają z podczerwieni jako ➜ *medium* transmisji danych.

poddomena

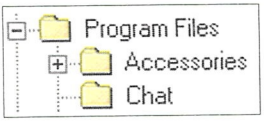
➜ *Nazwy domenowe* komputerów w internecie odczytuje się od końca. ➜ *Domena* w przykładowej nazwie www.komputerswiat.pl to .pl Jej poddomeną jest .komputerswiat.pl

podgląd

Większość programów pracujących w ➜ *GUI* ma wbudowane okna podglądów dokumentów, np. podgląd wydruku. Dzięki temu można sprawdzić efekt działania (wygląd wydruku), zanim zostanie on w rzeczywistości wykonany.

podkatalog

Katalog istniejący wewnątrz innego katalogu.



W widocznym w góry katalogu kryją się dwa podkatalogi

podsłuch nagrania

Magnetofony wysokiej klasy wyposażone są w oddzielne głowice do nagrywania oraz odtwarzania. Ponieważ głowica odtwarzająca umieszczona jest za nagrywającą można w czasie nagrywania słuchać właśnie nagranej muzyki i korygować ewentualne błędy ustawień parametrów nagrania.

podstawka pod procesor

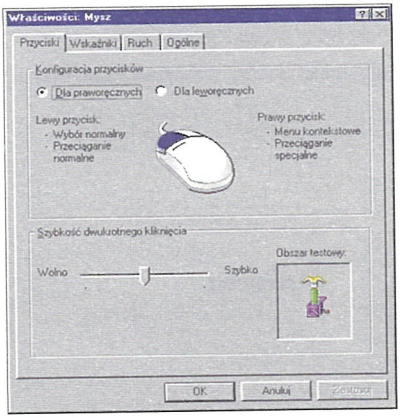
Patrz ➜ *gniazdo (def. 1)*.

podstawowa partycja

➜ *Partycja* znajdująca się na ➜ *dysku twardym*, na której jest instalowany system operacyjny i z której jest uruchamiany. Na jednym dysku twardym mogą istnieć maksymalnie cztery partycje i wszystkie mogą być partycjami podstawowymi (jedna z nich wręcz musi). W danej chwili tylko jedna partycja podstawowa może być ➜ *aktywną partycją*, dzięki czemu komputer wie, z którego miejsca dysku twardego uruchamiać system operacyjny. Por. ➜ *dysk logiczny*, ➜ *rozszerzona partycja*.

podwójne kliknięcie

Szybkie, dwukrotne kliknięcie na element ➜ *GUI*. Powoduje ono zwykle otworzenie zawartości ikony (folderu) lub uruchomienie programu. Gdy podwójne kliknięcie jest wykonane zbyt wolno (pomiędzy kliknięciami jest zbyt długa przerwa), system operacyjny odczytuje to jako dwa pojedyncze kliknięcia. Szybkość podwójnego kliknięcia można w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT* regulować.



Suwak i pole testowe służące do regulacji szybkości podwójnego kliknięcia w Windows 9x i Windows NT

podzespół
Element komputera, np. → *dysk twardy*.

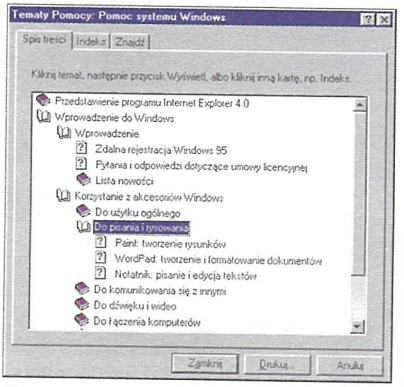
Point to Point Protocol
Patrz → *PPP*.

pojemnik z tuszem
Patrz → *nabój z tuszem*.

pole wyboru
Patrz → *lista wyboru*.

polecenie
Patrz → *komenda*.

pomoc
Dokumentacja oprogramowania w formie informacji → *elektronicznej*. W większość programów w Windows (podobnie jak w sam system operacyjny) wbudowano pomoc, do której najczęściej można dotrzeć poprzez menu Pomoc lub po wciśnięciu klawisza F1. Pomoc do programów ma zwykle układ hierarchiczny – jest podzielona na rozdziały, zaś pokrewne zagadnienia połączone są często



Okno pomocy Windows – poszczególne zagadnienia posegregowano w rozdziały

→ *odsyłaczami*. Możliwe jest także odnajdywanie w pomocy zagadnień poprzez zainstalowane w niej narzędzie wyszukujące wprowadzone przez użytkownika słowa kluczowe. Najnowocześniejsze wyszukiwarki tematów w pomocy oferują możliwość zadawania programowi pytań w języku naturalnym.

pomoc techniczna
Patrz → *hotline*.

pop-up
Określenie używane w odniesieniu do okien bądź menu pojawiających się na ekranie. Od ang. pop-up – pojawiać się nagle.

POP3
→ *Protokół* wykorzystywany do odbierania poczty elektronicznej z → *serwera pocztowego*. W niektórych angielskojęzycznych → *programach pocztowych* POP3 określany jest jako Incoming Mail Server (serwer poczty przychodzącej). Od ang. Post Office Protocol 3 – *protokół pocztowy* 3. Por. → *SMTP*, → *IMAP*.

port COM
Rodzaj → *portu szeregowego* w komputerze zaopatrzonego w → *gniazdo męskie*. W starszych modelach komputerów montowany był w postaci → *portów szerokich* i → *portów wąskich*; obecnie pecety są wyposażane tylko w wąskie odmiany tych portów. Przez port COM można podłączyć m.in. myszkę, → *modem*, → *kabel RS-232*, → *kabel null-modem* i → *cyfrowy aparat*.

Wszystkie nowe pecety są wyposażone w dwa wąskie porty COM

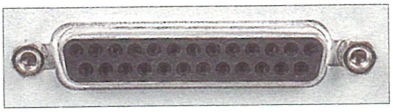
port FireWire
Patrz ➜ *IEEE 1394*.

port I/O
Kanał komunikacyjny komputera, przez który urządzenia ➜ *I/O* wymieniają dane z ➜ *procesorem*. Parametr I/O ustawia się np. dla niektórych ➜ *kart muzycznych* i ➜ *COM-ów*. Zwany jest także adresem I/O. Od ang. port urządzeń wejścia/wyjścia.

port IrDA
Patrz ➜ *port podczerwieni*.

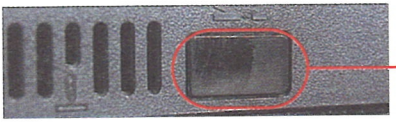
port komunikacyjny
Gniazdo umieszczone z tyłu komputera, do którego podłączamy takie urządzenia jak mysz, drukarkę czy ➜ *modem*. Por. ➜ *port równoległy*, ➜ *port szeregowy*.

port LPT
Rodzaj ➜ *portu równoległego* w komputerze, za pomocą którego można podłączyć m.in. drukarkę, ➜ *skaner*, zewnętrzny ➜ *napęd Zip*. Tam także zwykle umieszcza się ➜ *klucz sprzętowy*. Starsze porty równoległe korzystały ze specyfikacji ➜ *Centronics*, aktualnie jednak wszystkie z nich spełniają już nowszą normę ➜ *EPP* i ➜ *ECP*. Port LPT to ➜ *port szeroki* z ➜ *gniazdem żeńskim*.



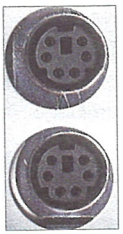
Port LPT widoczny na tylnej ściance każdego peceta

port podczerwieni
Rodzaj nowoczesnego ➜ *portu komunikacyjnego*, którego dane przesyła się jako szereg ➜ *bitów*, a ➜ *medium* ➜ *transmisji danych* jest ➜ *podczerwień*. Dzięki temu można obyć się bez kabli – wystarczy system operacyjny, który umie obsługiwać wymianę danych przez ten port (np. ➜ *Windows 9x*). Porty podczerwieni są standardowo montowane w ➜ *komputerach przenośnych*, również niektóre ➜ *drukarki laserowe* i telefony komórkowe są w nie wyposażone. Ograniczeniem wymiany danych przez porty podczerwieni jest odległość pomiędzy urządzeniami – nie powinna ona przekraczać kilku metrów. Transmisję danych mogą także zaburzać ściany, wszelkiego rodzaju przeszkody (np. meble).



Tylny panel notebooka. Za tą czarną szybką ● kryje się nadajnik podczerwieni.

port PS/2
➜ *Port komunikacyjny* opracowany przez firmę IBM. Dane są do niego przekazywane jako szereg ➜ *bitów*, a więc jest to odmiana ➜ *portu szeregowego*. Za jego pomocą podłącza się do komputera mysz i klawiaturę, jeżeli są one wyposażone we wtyczki PS/2. Port PS/2 jest mniejszy niż gniazdo ➜ *DIN* czy ➜ *port COM*.



Nowe pecety mają po dwa gniazda PS/2 – jedno na myszkę, drugie na podłączenie klawiatury

port równoległy

➜ *Port komunikacyjny* w komputerze. Określenie równoległy wzięło się z faktu, że dane są w nim przekazywane w postaci całych ➜ *bajtów* (osiem ➜ *bitów* równocześnie). Dzięki temu ➜ *transfer danych* jest znacznie szybszy niż w wypadku ➜ *portu szeregowego*. Aktualnie jedynym portem równoległym w pecetach jest ➜ *port LPT*.

port RS-232

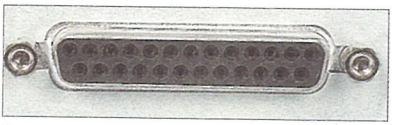
Patrz ➜ *port COM*.

port szeregowy

Nazwa portu wzięła się z faktu, że dane są do niego przekazywane jako ciąg ➜ *bitów* (w szeregu). Ponieważ jednak komputer operuje na całych ciągach bitów zwanych ➜ *bajtami*, specjalny układ o nazwie ➜ *UART* tłumaczy ciągi bitów na bajty i na odwrót. Komputer ma zwykle kilka portów szeregowych – dwa ➜ *porty COM*, dwa ➜ *porty PS/2* i ➜ *port USB*, a ➜ *komputery przenośne* są także wyposażane w ➜ *port podczerwieni*. Porty szeregowe w komputerze wykorzystujemy zwykle do podłączenia myszki, klawiatury oraz ➜ *modemu*.

port szeroki

Potocznie ➜ *port komunikacyjny* 25-bolcowy.



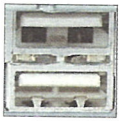
Port LPT to przykład portu szerokiego

port TCP/IP

16-bitowa liczba (z zakresu 1-65535), która jest stosowana przez ➜ *klientów* korzystających z ➜ *protokołu* ➜ *TCP/IP*. Port jest wykorzystywany do tego, aby klient wiedział, z którym serwisem działającym na ➜ *serwerze* kontaktować się. I tak np. gdy użytkownik odbiera pocztę elektroniczną, jego ➜ *program pocztowy* upomina się o nią na porcie ➜ *serwera pocztowego* o numerze 25. Gdy przeglądamy strony WWW, wykorzystywany jest port 80. Wszystkie podstawowe serwisy internetowe mają przypisane numery portów.

port USB

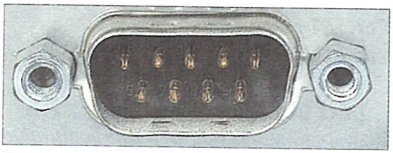
Nowy rodzaj ➜ *portu komunikacyjnego* komputerów, który ma szansę wyprzeć dotychczas stosowane ➜ *porty szeregowe* i ➜ *porty równoległe*. Został on opracowany przez firmy Compaq, IBM, DEC, Intel i Microsoft. Charakteryzuje się dużą ➜ *szybkością transferu* (rzędu 1,5 ➜ *MB/s*), zgodnością z ➜ *Plug and Play* i możliwością obsługi do 127 urządzeń jednocześnie. Od ang. Universal Serial Bus – uniwersalna magistrala szeregowa. Por. ➜ *IEEE-1394*.



Port USB wygląda niepozornie, ale można do niego podłączyć nawet 127 urządzeń. Na zdjęciu dwa porty USB – w taką ich liczbę jest wyposażona większość pecetów i Maków

port wąski

Potocznie ➜ *port komunikacyjny* 9-➜ *pinowy*.



Port COM to przykład portu wąskiego

portal

Serwis internetowy, który ze względu na bogatą ofertę jest skierowany do szerokiego grona internautów. Najbardziej znane portale zagraniczne to: AOL, Netscape, Lycos; polskie to Wirtualna Polska – http://www.wp.pl i Onet.pl – http://www.onet.pl Portale oferują m.in.: bardzo rozbudowane działy nowości, ➜ *wyszukiwarki*, prognozy pogody, darmowe ➜ *kont e-mail*, ➜ *grupy dyskusyjne*, zakupy przez internet, informacje z giełd. Im więcej możliwości i informacji oferuje dany portal, tym większa szansa na przyciągnięcie internautów i reklamodawców.

Jeden z najpopularniejszych portali amerykańskich – AOL (America Online)

POST

Seria testów przeprowadzanych przez komputer na jego głównych komponentach. Do POST należy zwykle test pamięci ➜ *RAM*, test podłączonych ➜ *dysków twardych* i ➜ *napędów dyskietek*, a także klawiatury oraz myszy. Gdy POST się zakończy, rozpoczyna się ➜ *boot* – kolejny etap uruchamiania komputera. Jeżeli w czasie POST wykryte zostają problemy, informacje o nich są wyświetlone na ekranie komputera. Od ang. Power On Self Test – samokontrola po włączeniu.

Post Office Protocol 3

Patrz ➜ *POP3*.

postmaster

➜ *Administrator* ➜ *serwera pocztowego*. Zakłada ➜ *konta pocztowe* i rozwiązuje problemy związane z wysyłaniem i odbieraniem poczty ➜ *e-mail*. ➜ *Adres e-mail* postmastera zaczyna się najczęściej od postmaster@ Por. ➜ *webmaster*.

PostScript

Język opisu drukowanych stron dla ➜ *drukarek laserowych* wprowadzony na rynek przez firmę Adobe Systems. PostScript do opisu stron wykorzystuje ➜ *czcionki* postskryptowe, które są bardzo łatwo skalowalne; potrafi także bardzo dobrze wykorzystać własności urządzeń drukujących w bardzo dużych rozdzielczościach, np. 1200 ➜ *dpi*. Aby drukarka mogła wydrukować stronę PostScript, musi ten język rozumieć (określa się ją mianem drukarki postskryptowej). Por. ➜ *PCL*.

Power

Przełącznik na obudowie komputera. Power umożliwia jego włączenie i wyłączenie.

Power On Self Test

Patrz ➜ *POST*.

Power PC

Typ ➜ *procesora* wykonanego w ➜ *architekturze* ➜ *RISC*, który powstał przy współpracy firm Motorola, Intel i Apple. Najstarsza wersja tego procesora (oznaczenie Power PC 601) pracowała z ➜ *częstotliwością taktowania* 60 ➜ *MHz* i była 32-bitowa. W roku 1997 powstał procesor Power PC 750 (nazwa handlowa ➜ *G-3*), który stał się jednym z najbardziej popularnych procesorów do ➜

Macintoshów. Obecnie jeden z najmocniejszych modeli G3 pracuje z szybkością 450 MHz. Na komputerach wyposażonych w procesory Power PC uruchamia się zwykle system operacyjny ➜ *Mac OS*, niekiedy także ➜ *Windows NT*, ➜ *UNIX* i ➜ *OS/2*. Skrót Power PC pochodzi od Performance Optimization With Enhanced RISC Personal Computer – zoptymalizowane działanie komputera osobistego w ulepszonej architekturze RISC.

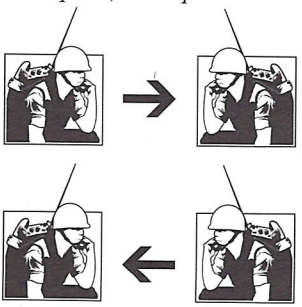
Procesor Power PC montowany jest w komputerach Macinstosh

poziom wysterowania

Parametr określający (w ➜ *decybelach*) jak głośno zostanie nagrany dźwięk na taśmie magnetofonowej. Gdy nie jest stosowana żadna ➜ *redukcja szumów* i nagranie wykonano przy użyciu standardowej kasety magnetofonowej, to poziom głośności dźwięku nie powinien przekroczyć 0 ➜ *dB*. Gdy korzysta się z lepszych kaset (➜ *kaset chromowych* czy ➜ *kaset metalowych*), nie powinno się przekraczać poziomu odpowiednio +3 dB lub +12 dB. Podobnie jest przy korzystaniu z układów redukcji szumów ➜ *Dolby*. Przy niezastosowaniu się do tych wskazań, w nagraniu może wystąpić efekt przesterowania, który podczas odtwarzania takiej kasety objawia się zniekształconym brzmieniem dźwięków.

pół-dupleks

Sposób przesyłania informacji tylko w jedną stronę w danej chwili. Termin ten może odnosić się zarówno do komputerów, jak i do najbardziej podstawowych zjawisk – np. rozmowa dwóch osób przez krótkofalówki jest rodzajem transmisji pół-dupleksowej. Niektóre starsze ➜ *karty muzyczne* i ➜ *modemy* są urządzeniami pół-dupleksowymi. Por. ➜ *dupleks*, ➜ *simpleks*.



Rozmowa przez krótkofalówkę jest przykładem transmisji pół-dupleksowej

półprzewodnik

Istnieją substancje (głównie metaliczne), które doskonale przewodzą prąd (inaczej mówiąc, stawiają mu bardzo mały opór) – nazywamy je przewodnikami. Ich zupełnym przeciwieństwem są izolatory, które nie przewodzą prądu w ogóle. Półprzewodniki to materiały, które charakteryzują się właściwościami obu opisanych wcześniej grup – mogą być zarówno znakomitymi przewodnikami, jak i doskonałymi izolatorami. Opór półprzewodnika zależy od wysokości przyłożonego do niego napięcia. Typowymi przykładami materiałów półprzewodnikowych są krzem i german. Z półprzewodników są wykonane takie elementy komputera jak ➜ *procesor*, pamięć ➜ *RAM* czy inne ➜ *układy scalone*. Dzięki pół-

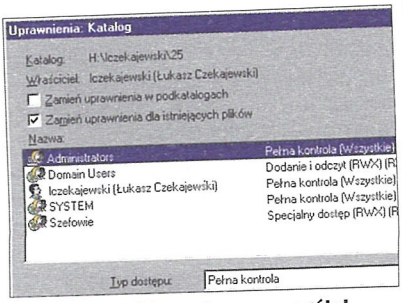
przewodnikom (a właściwie wykonanym z nich elementom – ➜ *tranzystorom*) można było zmniejszyć rozmiar komputerów – pierwsze komputery wykonane były przy użyciu lamp. Por. ➜ *dioda*.

PPP

Składowa ➜ *protokołu* ➜ *TCP/IP*, która jest wykorzystywana w czasie połączenia z ➜ *dostawcą usług internetowych*. Dzięki protokołowi PPP możliwa jest ➜ *transmisja danych* pomiędzy ➜ *modemami* – jednym stojącym w domu użytkownika i drugim znajdującym się u ➜ *providera*. Od ang. Point to Point Protocol – protokół transmisji z punktu do punktu.

prawa dostępu

Lista możliwości określających, co dany użytkownik ma prawo zrobić w konkretnym miejscu – zwykle w folderze. Prawa dostępu dotyczą operacji takich jak zapisywanie, kasowanie, zmiana zawartości czy nazwy, a czasem także podstawowych operacji, jak wyświetlenie listy plików w danym folderze czy możliwość otworzenia (obejrzenia) zawartości pliku. ➜ *Windows 9x* umożliwia ustawienie praw dostępu dla użytkowników próbujących dostać się do naszego komputera przez sieć, natomiast ➜ *Windows NT* oprócz tego ma jeszcze możliwość ustanowienia praw dostępu dla użytkowników lokalnych komputera, jeżeli zastosowano ➜ *system plików* ➜ *NTFS*. Por. ➜ *kontrola dostępu*.



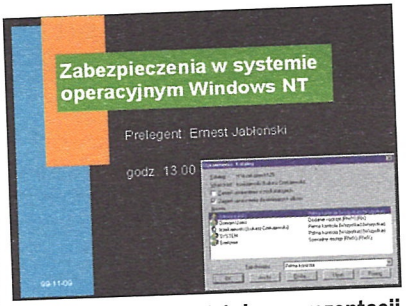
Lista praw, jakie mają poszczególni użytkownicy do wybranego katalogu

Pretty Good Privacy

Patrz ➜ *PGP*.

prezentacja

Przedstawienie informacji, głównie w formie graficznej. Składa się z szeregu slajdów, które można wyświetlać na rzutniku bądź na ekranie monitora lub też wydrukować. Typowe składniki prezentacji to tekst ujęty w punkty, wykresy, grafika (obrazy) i animacje; rzadziej efekty dźwiękowe czy muzyka. Por. ➜ *programy do tworzenia prezentacji*.



Przykładowa strona tytułowa prezentacji z obrazującą temat ilustracją

prędkość odczytu

Określenie ➜ *szybkości transferu* danych z ➜ *napędu CD-ROM*. Pierwszy napęd CD-ROM pracował z szybkością 150 ➜ *kB/s* i określano go jak napęd pojedynczej prędkości (x1). Kolejne, nowsze napędy szybkość tę zwielokrotniały (na przykład x2 to 300 kB/s, a x50 ponad

7,3 → *MB/s*). Pojedyncza szybkość odczytu (czyli 150 kB/s) nie jest wartością przypadkową – przy takim tempie odczytu cała zawartość → *CD-ROM-u* – 650 → *MB* – jest odczytywana w czasie 74 minut, a tyle minut muzyki można zmieścić na tradycyjnej płycie → *CD*). Pojedyncza prędkość odczytu x1 jest więc szybkością z jaką działają zwykłe → *odtwarzacze CD*. Por. → *prędkość zapisu*, → *napęd DVD*.

prędkość transferu

Patrz → *szybkość transferu*.

prędkość transmisji

Patrz → *szybkość transmisji*.

prędkość zapisu

Szybkość z jaką zapisywane są dane w → *nagrywarce*. Pojedyncza (x1) prędkość zapisu oznacza, że zapełnienie krążka będzie trwało tyle, ile trwa odtwarzanie całego muzycznego kompaktu. Podwójna (x2) prędkość zapełnia krążek w dwukrotnie szybszym czasie, itd. Por. → *prędkość odczytu*.

PRI

Jeden z typów usługi → *ISDN*, który wykorzystuje 23 lub 30 → *kanałów B* i jeden → *kanał D*, co zapewnia w sumie → *szybkość transmisji* około 2 → *Mbps*. PRI jest, ze względu na swoje możliwości i koszt, przeznaczony dla firm, a nie pojedynczych użytkowników. Od ang. Primary Rate Interface – interfejs o dużej wydajności. Por. → *BRI*.

Primary Rate Interface

Patrz → *PRI*.

Print Screen (klawisz)

Klawisz znajdujący się między głównym blokiem klawiatury komputera a klawiaturą numeryczną (po prawej stronie klawisza F12). W → *Windows* jest on wykorzystywany do wykonywania → *zrzutów ekranowych*. Ang. drukuj ekran.

Klawisz Print Screen umożliwia stworzenie pliku graficznego przedstawiającego zawartość ekranu

Printer Control Language

Patrz → *PCL*.

problem roku 2000

Problem dotyczący komputerów, urządzeń elektronicznych oraz oprogramowania używanego obecnie na świecie związany ze sposobem zapisu daty po roku 1999. Do niedawna, ze względów ekonomicznych (pamięć → *RAM* była bardzo droga) do zapisu daty używano jedynie dwóch ostatnich cyfr roku (zamiast 1990 pisano 90), oszczędzając dzięki temu w sumie wiele bajtów cennej pamięci. Domyślnie ustawiony był dwudziesty wiek. Wkraczając w ostatni rok stulecia, komputery nie wiedzą, że ostatnie dwie cyfry daty – 00 oznaczają rok 2000, a nie poprzednie stulecie. W roku 2000 więc uznają, że jest rok 1900. Od tego już tylko krok do poważnych błędów w systemach bankowych (na przykład przy naliczaniu odsetek), systemach przesyłu prądu (za prąd w roku 1900 nikt według błędnie działającego komputera nie zapłacił, więc prąd mu się nie należy) i wreszcie wielu innych dziedzinach życia, w których zastosowano elektroniczne urządzenia liczące czas. W ostatnich latach w wielu maszynach zaczęto montować układy zapisujące daty w systemie czterocyfrowym. Niektóre urządzenia ochroniono przed

wadliwym funkcjonowaniem w nowym tysiącleciu, wymieniając w nich odpowiednie układy (w pecetach ➜ *zegar czasu rzeczywistego*) lub dokonując uaktualnienia zainstalowanego oprogramowania. Odpowiednie ➜ *patche* dla większości popularnych programów są dostępne w ➜ *internecie*.

proces

Patrz ➜ *zadanie*.

procesor

➜ *Układ scalony*, którego działanie polega na wykonywaniu ➜ *instrukcji* programów – jego rolę można porównać do mózgu człowieka. Procesor nadzoruje i synchronizuje pracę wszystkich urządzeń w komputerze. Jest kilka charakterystycznych cech, które odróżniają procesory od siebie: ➜ *architektura* (➜ *CISC* lub ➜ *RISC*), liczba ➜ *bitów* przetwarzanych w jednym cyklu (mówimy np. procesor 16-bitowy), ➜ *częstotliwość taktowania* podawana w ➜ *MHz*. Por. ➜ *AMD*, ➜ *Cyrix*, ➜ *Intel*, ➜ *Motorola*.

procesor dźwięku

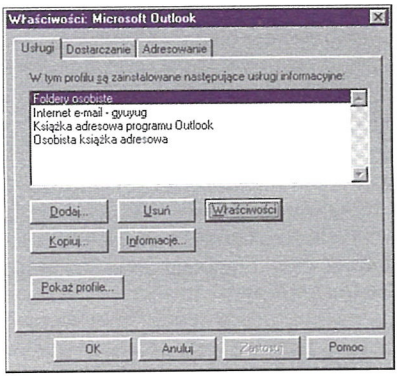
➜ *Cyfrowe* urządzenie obrabiające dźwięk. Do typowych zadań realizowanych przez procesor dźwięku należy zarządzanie przestrzenią dźwięku (np. w systemie ➜ *Dolby Pro Logic*), czyli tłumaczenie danych dźwiękowych ze źródła na sygnały elektryczne przesyłane do wszystkich głośników, oraz korekcja dźwięku (korekcja niskich i wysokich tonów, echo, pogłos itp.). Por. ➜ *DSP*.

procesor graficzny

➜ *Układ scalony* umieszczony na ➜ *karcie graficznej* lub na karcie ➜ *akceleratora 3D* odpowiedzialny za większość obliczeń związanych z prezentowaniem skomplikowanej grafiki na ekranie. Procesory graficzne znajdują najczęściej zastosowanie w grach komputerowych.

profil

Indywidualne ustawienia użytkownika korzystającego z systemu operacyjnego lub programu. W wypadku ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT* profile umożliwiają ustawienie własnej tapety, wygaszacza ekranu, kolorów i wielkości ➜ *czcionek* w okienkach itp. Z kolei w ➜ *programie pocztowym* MS Outlook 97 profil zawiera informacje o użytkowniku, jego ➜ *koncie pocztowym*, i a także jego pocztę elektroniczną.



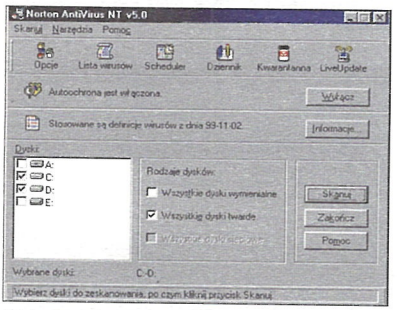
Lista elementów w profilu programu Outlook 97

program

Ciąg poleceń – ➜ *instrukcji* dla ➜ *procesora*. Program może istnieć w dwóch formach: jako ➜ *kod źródłowy* oraz jako ➜ *kod maszynowy*. Częściej mamy do czynienia z kodem maszynowym, który zapisany jest w ➜ *pliku wykonywalnym*.

program antywirusowy

Szuka ➜ *wirusów*, które mogą znajdować się w plikach na ➜ *nośnikach danych*. Profesjonalne programy antywirusowe są zawsze wyposażone w dwa niezależnie działające moduły: ➜ *monitor* i ➜ *skaner*. Ponieważ na świecie powstaje dziennie kilkanaście nowych wirusów, ważne jest częste uaktualnianie zapisanej w programie antywirusowym ➜ *bazy wirusów*, najlepiej przez internet – większość firm produkujących oprogramowanie antywirusowe umieszcza uaktualnienia na swoich stronach WWW nie rzadziej niż raz na tydzień. Przykładem programu antywirusowego jest Norton AntiVirus firmy Symantec.



Główne okno programu antywirusowego Norton AntiVirus

program bazodanowy

Patrz ➜ *program do tworzenia baz danych*.

program biurowy

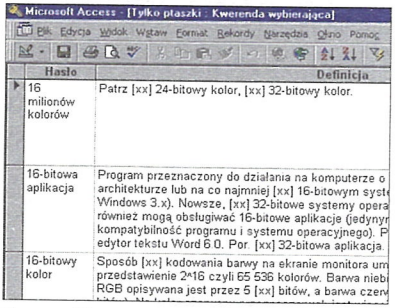
Program komputerowy wchodzący w skład ➜ *pakietu biurowego*.

program do nagrywania płyt

Program komputerowy, który umożliwia zapisanie danych lub muzyki na ➜ *płycie nagrywalnej*. Programy te (w wersji ➜ *OEM*) są zwykle dostarczane wraz z ➜ *nagrywarkami płyt* – np. Adaptec Easy CD Creator.

program do tworzenia baz danych

Program komputerowy, który umożliwia zaprojektowanie, stworzenie i edycję ➜ *bazy danych*. Program taki oferuje wiele użytecznych funkcji, np. dowolne przeszukiwanie bazy danych, możliwość tworzenia ➜ *kwerend*, ➜ *formularzy*, wydruków informacji (tzw. raportów) a także ➜ *eksportowanie* bazy danych do innych programów. Przykładem takiego programu jest Microsoft Access.

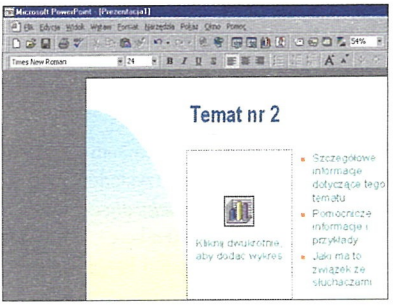


Ta encyklopedia tworzona była za pomocą programu Microsoft Access

program do tworzenia prezentacji

Program komputerowy, który umożliwia przygotowanie graficznych pokazów na ekranie komputera lub wydrukowanie ich w postaci notatek. Program taki może wczytywać dane z innych programów, np. z arkuszy kalkulacyjnych czy edytorów tekstu, dzięki czemu tworzone prezentacje można bardzo szybko uzupełniać istotnymi danymi czy wykresami. Przykładem progra-

mu do tworzenia prezentacji jest Microsoft PowerPoint. Por. ➜ *prezentacja.*



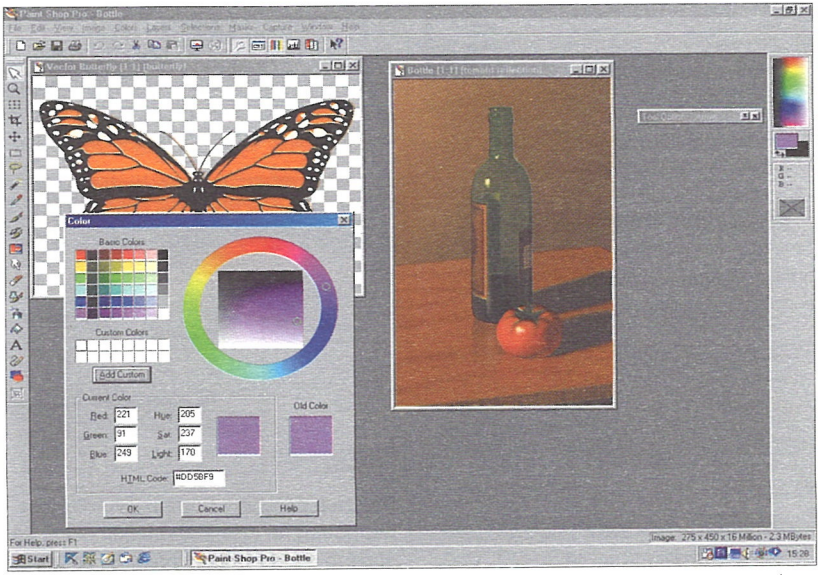
Slajd prezentacji w programie Microsoft PowerPoint

program faksowy

Program, który umożliwia wysyłanie i odbieranie, a także tworzenie faksów. Do pracy wymaga zainstalowanego w komputerze ➜ *faksu-modemu*. Faks jest odbierany i zachowywany jako ➜ *plik graficzny*, którego nie można edytować. Tylko nieliczne programy faksowe dysponują funkcją ➜ *OCR*. Przykładem programu faksowego jest WinFax Pro firmy Symantec.

program graficzny

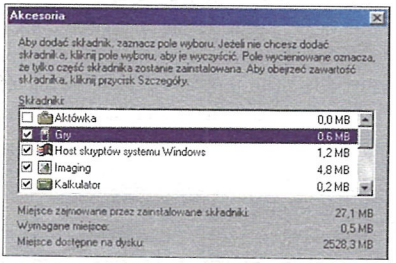
Program umożliwiający modyfikację wczytanych w postaci ➜ *plików graficznych* rysunków lub fotografii oraz tworzenie obrazów graficznych od podstaw. Możliwości modyfikacji obrazu za pomocą takich programów są prawie nieograniczone: możemy zmieniać kolory, dodawać i usuwać poszczególne fragmenty lub nawet przekształcać zwykłe zdjęcia na obrazy malowane akwarelą – por. ➜ *filtr (def. 1)*. Najbardziej znane programy graficzne to Adobe Photoshop i ➜ *shareware'owy* Paint Shop Pro.



Program graficzny Paint Shop Pro – otwarte dwa obrazki oraz narzędzie do zmiany kolorów

program instalacyjny

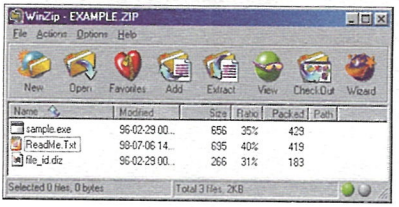
Program, który zawiaduje procesem instalacji nowego oprogramowania (także systemów operacyjnych). Prosi użytkownika (wykorzystując okna dialogowe) o potrzebne informacje – np. przyszłą lokalizację programu na dysku twardym – a następnie kopiuje odpowiednie pliki na dysk twardy komputera, modyfikuje ➜ *Rejestr Windows* lub inne ➜ *pliki systemowe* i wreszcie wyświetla końcowe okno z informacjami o produkcie (bądź błędach, które wystąpiły podczas instalacji). Program instalacyjny jest także odpowiedzialny za poprawne odinstalowanie danej aplikacji.



Instalator Windows – dodawanie i usuwanie akcesoriów w systemie

program kompresujący

Program, który dokonuje ➜ *kompresji* danych, czyli zmniejsza ilość miejsca zajmowanego przez informacje. Programy kompresujące stosują zwykle ➜ *algorytmy* wykrywające błędy w ➜ *archiwach*, najczęściej ➜ *CRC*. Popularnym programem do kompresowania jest WinZip. Programy kompresujące nazywane są także potocznie pakerami lub archiwizerami.



Najpopularniejszy program kompresujący do pecetów – WinZip

program muzyczny

Program pozwalający na tworzenie dźwięku lub jego modyfikowanie. Przykładem programu muzycznego jest ➜ *sekwencer* ➜ *MIDI* (np. Cubase VST firmy Steinberg) lub edytor plików ➜ *wave* (np. Sound Forge firmy Sonic Foundry).

program narzędziowy

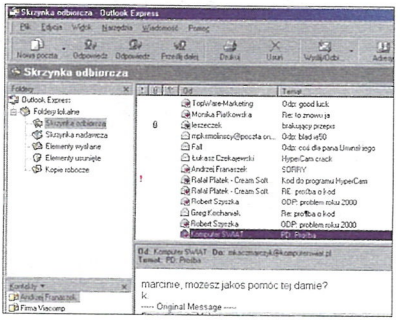
Patrz ➜ *program użytkowy*.

program pakujący

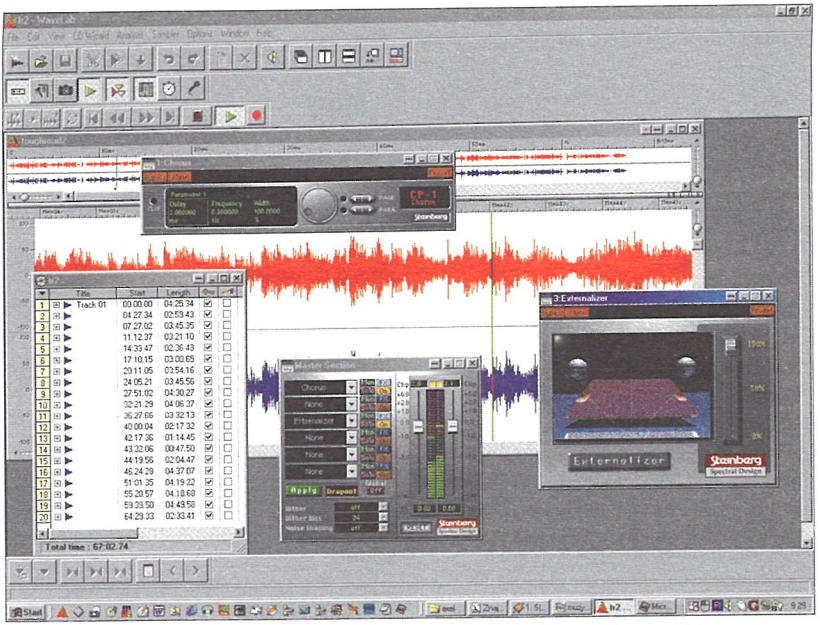
Patrz ➜ *program kompresujący*.

program pocztowy

Program komputerowy odpowiedzialny za wysyłanie, odbieranie i przechowywanie poczty elektronicznej. Dobry program pocztowy powinien zawierać ➜ *książkę adreso-*



Program pocztowy Outlook Express jest podzielony na cztery niewielkie okna, co ułatwia użytkownikowi obsługę poczty elektronicznej



Proces edycji dźwięku w zaawansowanym programie do tworzenia muzyki

wą, oferować możliwość sortowania poczty (np. według daty nadejścia), a także dysponować wygodnymi w obsłudze ➜ *filtrami* pocztowymi. Najpopularniejsze programy pocztowe to Netscape Messenger, Kurier Sylaba, Eudora, MS Outlook i Outlook Express.

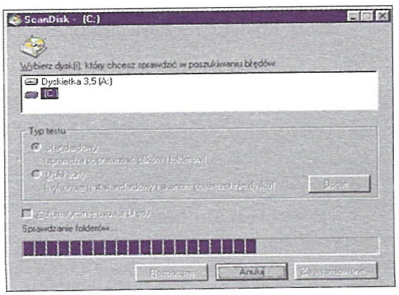
program rezydentny

Niewielki program, który cały czas znajduje się w pamięci komputera i jest aktywny – wykonuje jakieś zadania. Typowym programem rezydentnym jest ➜ *monitor* w ➜ *programach antywirusowych*.

Ikony programów rezydentnych znajdują się w prawej części paska zadań

program użytkowy

Program wykonujący zadanie związane z optymalizacją czy analizą działania systemu



Program ScanDisk sprawdza w Windows 9x powierzchnię dysku twardego w poszukiwaniu błędów

operacyjnego lub danego urządzenia. Programami użytkowymi są wbudowane w ➜ *Windows 9x* defragmentator dysku, Edytor ➜ *Rejestru* czy ➜ *Menedżer urządzeń*. Popularnym programem użytkowym jest Norton Utilities firmy Symantec.

programista

Człowiek zajmujący się ➜ *programowaniem*.

Programmed Input-Output

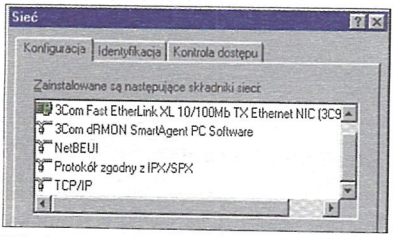
Patrz ➜ *PIO*.

programowanie

Sztuka lub proces pisania (tworzenia) programów w ➜ *języku programowania*.

protokół

Zbiór zasad umożliwiających dwóm lub więcej komputerom przekazywanie sobie danych. Protokoły mają największe zastosowanie w sieciach komputerowych, ale są także wykorzystywane przez inne urządzenia, np. ➜ *modemy*. Aby dwa komputery w sieci mogły się ze sobą porozumiewać, oba muszą mieć zainstalowany ten sam protokół. Jeżeli użytkownik korzysta z internetu, do łączenia się z siecią komputer używa protokołu ➜ *TCP/IP*.



Windows umożliwia dodanie wielu różnych protokołów poprzez ikonę Sieć

provider

Patrz ➜ *dostawca usług internetowych*.

proxy

Patrz ➜ *serwer proxy*.

próbkowanie dźwięku

Technika stosowana podczas przetwarzania ➜ *analogowego* dźwięku na formę ➜ *cyfrową* polegająca na zapisywaniu go w równych odstępach czasu (ciągłe zapisywanie analogowego źródła nie jest możliwe, gdyż zapis taki zająłby nieskończenie wiele miejsca na ➜ *nośniku danych*). Im częściej pobrana zostanie próbka dźwięku (im wyższa będzie ➜ *częstotliwość próbkowania*), tym dźwięk zostanie wierniej zreprodukowany w postaci cyfrowej. Por. ➜ *ADC*, ➜ *cyfrowa jakość*, ➜ *rozdzielczość sygnału*.

przeciąganie

Patrz ➜ *drag and drop*.

przeglądarka internetowa

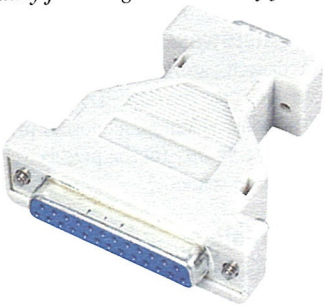
Patrz ➜ *przeglądarka stron WWW*.

przeglądarka stron WWW

Program, który umożliwia wyświetlenie na ekranie zawartości strony WWW. Przeglądarka stron WWW to ➜ *klient* ➜ *serwera stron WWW*. Pierwsze przeglądarki stron WWW powstały na początku lat 90. Kilka lat później pojawiła się pierwsza przeglądarka komercyjna – Netscape Navigator. Większość przeglądarek stron WWW to obecnie ➜ *freeware*, można je łatwo ściągnąć z internetu. W nowszych systemach operacyjnych, takich jak ➜ *Mac OS* czy ➜ *Windows 9x*, przeglądarki są już wbudowane i nie trzeba ich ściągać. Por. ➜ *klient-serwer*.

przejściówka

Umieszczony we wspólnej obudowie lub na krótkim kabelku zestaw składający się z wtyczki i gniazda (każde innego typu). Pozwala on przyłączyć np. słuchawki z wtykiem ➜ *duży jack* do gniazda ➜ *mały jack*.



Ta nietypowa przejściówka pozwoli podłączyć myszkę z wąską wtyczką do szerokiego portu COM

przekaż dalej

Patrz ➜ *forward*.

przelotka

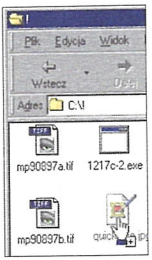
Patrz ➜ *przejściówka*.

przełącznik

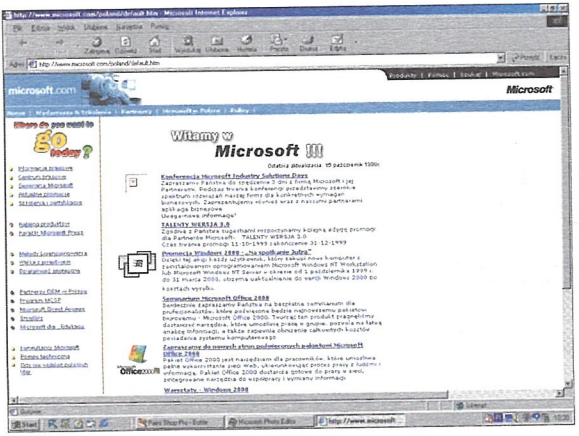
1. Element obwodu, który można przełączać w dwa stany – włączony i wyłączony. **2.** Patrz ➜ *parametr*.

przenoszenie

Kopiowanie danych do nowego miejsca połączone z kasowaniem oryginału. Można np. przenieść zdanie z początku pisanego na komputerze listu na jego koniec lub cały dokument z ➜ *dyskietki magnetycznej* na ➜ *dysk twardy*. Podobnie jak przy kopiowaniu, podczas przenoszenia można korzystać z techniki ➜ *drag and drop*, a także ze ➜ *schowka* (w tym drugim wypadku proces przenoszenia składa się z wycinania i wklejania).



Kolory ikony przenoszonego pliku tymczasowo bledną



Przeglądarka Internet Explorer po pierwszym uruchomieniu domyślnie łączy użytkownika z witryną Microsoftu

przeplot

1. W standardowych kablach poszczególne żyły są podłączone do ➜ *pinów* we wtyczkach o takich samych numerach; można więc powiedzieć, że żyły te biegną równolegle do siebie. W kablach z przeplotem natomiast co najmniej dwie żyły w kablu łączą ze sobą piny wtyczek o różnych numerach. Przykładem kabla z przeplotem jest ➜

kabel null-modem, w którym przewód podłączony do pinu numer 2 w jednej wtyczce biegnie do pinu numer 3 drugiej. Dlaczego stosuje się przeplot? Wyobraźmy sobie dwa wyjścia o takiej samej konstrukcji, które musimy ze sobą połączyć. Jeżeli nie zastosujemy przeplotu, okaże się, że połączone ze sobą zostaną piny przeznaczone do nadawania lub piny przeznaczone do odbioru informacji, co spowoduje kolizje.

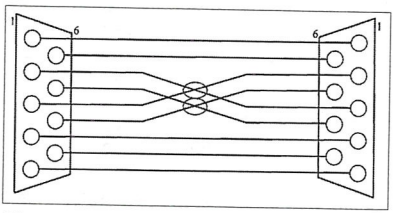
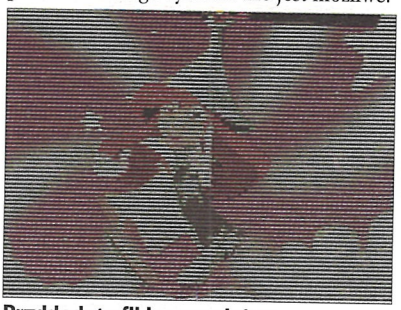


Diagram przeplotu kabla null-modem

2. Sposób wyświetlania obrazów graficznych w formacie ➜ *GIF*, który polega na tym, że na ekranie pojawiają się (i pozostają) tylko niektóre linie obrazu. Tego typu GIF-y są stosowane w internecie, gdzie natychmiastowe przesłanie całego rysunku nie jest możliwe.



Przykład grafiki z przeplotem

3. Sposób wyświetlania obrazu umożliwiający zwiększenie ➜ *rozdzielczości obrazu* na ekranie monitora. Polega na tym, że naprzemiennie są ➜ *odświeżane* linie obrazu o numerach parzystych lub nieparzystych. W związku z tym rzeczywista ➜ *częstotliwość odświeżania* spada o połowę, gdyż wyświetlenie całego obrazu składa się z kolejnego wyświetlenia jego dwóch składników.

przepustowość

Porcja danych, która może być przesłana przez jakieś ➜ *medium* (zwykle kabel) w ciągu jednej sekundy; jednostką przepustowości jest ➜ *bps* (liczba przesłanych ➜ *bitów* w ciągu sekundy).

przerwanie

Patrz ➜ *IRQ*.

przetaktowywanie

Zwiększanie ➜ *częstotliwości taktowania* ➜ *procesora* ponad ustaloną przez producenta wartość. W ten sposób np. procesor 200 ➜ *MHz* można przetaktować na 233 MHz, zyskując w ten sposób nieco większą wydajność. Przetaktowywanie jest ryzykowne, ponieważ procesor przegrzewa się, a to może doprowadzić do degradacji jego struktury krzemowej, a nawet spalenia.

przetwornik analogowo-cyfrowy

Patrz ➜ *ADC*.

przetwornik cyfrowo-analogowy

Patrz ➜ *DAC*.

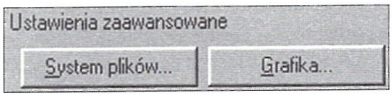
przewód koncentryczny

Patrz ➜ *kabel koncentryczny*.

przycisk

Wyróżniony prostokąt w ➜ *GUI*. Kliknięcie na przycisk może wywołać najróżniejsze funkcje – np. zmianę koloru ➜ *czcionki*,

drukowanie lub sprawdzanie pisowni. Często możemy łatwo sprawdzić, jaką czynność wykonuje przycisk – wystarczy zatrzymać na nim przez chwilę kursor, a pojawi się jego słowny opis.



Przyciski często umożliwiają po kliknięciu na nie przejście do nowych okien

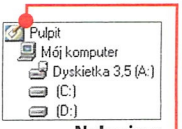
przygodówka

Patrz ➜ *gra przygodowa*.

PS/2

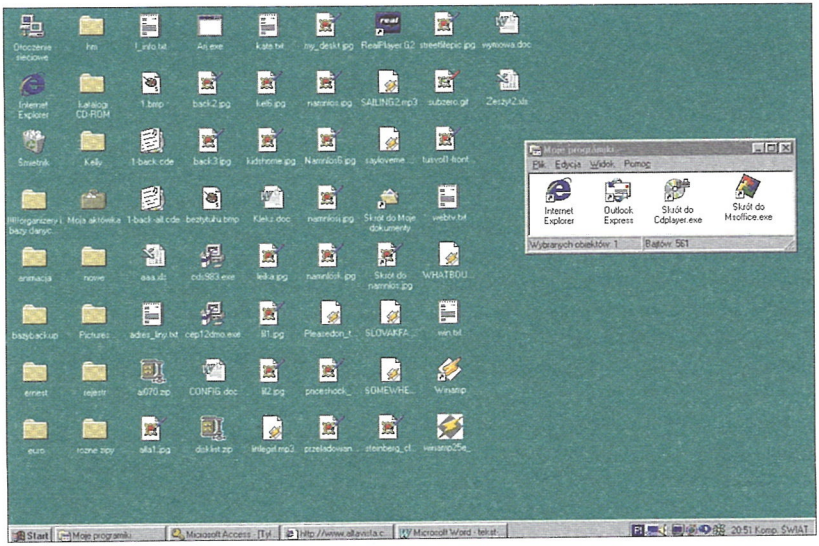
1. Nazwa komputerów produkowanych przez firmę IBM, w których po raz pierwszy zastosowano ➜ *architekturę* ➜ *MCA* oraz port ➜ *PS/2*. **2.** Patrz ➜ *port PS/2*.

pulpit



Najwyższy element w hierarchii Windows

Najwyższy element w graficznie przedstawianej hierarchii folderów ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*. Jest nadrzędny wobec wszystkich zainstalowanych w systemie napędów. Ustawienie pulpitu na szczycie hierarchii jest zabiegiem sztucznym i służy wygodzie (pulpit jest najczęściej odwiedzanym folderem). W rzeczywistości pulpit jest tylko jednym z podkatalogów katalogu, w którym zainstalowano Windows. Pulpit, podobnie jak biurko (pulpit to tłumaczenie angielskiego słowa desktop oznaczającego blat biurka), może gromadzić najróżniejsze ikony dokumentów, plików i folderów. Na nim również znajdują się podstawowe ikony służące do pracy, takie jak: Mój komputer czy Kosz. Por. ➜ *root*.



Przykład prawie całkowitego zapełnienia pulpitu licznymi ikonami

QuickTime

1. Format zapisu informacji multimedialnej (najczęściej filmów) stworzony przez firmę Apple do komputerów ➜ *Macintosh*, przeniesiony także na pecety. Pliki QuickTime mają na pecetach ➜ *rozszerzenia .qt* lub *.mov* Pecety mogą także odtwarzać format QuickTime, wymaga to jednak instalacji dodatkowego programu. Używając odtwarzacza QuickTime można także odgrywać pliki ➜ *AVI*, ➜ *MPEG*, ➜ *ActiveMovie*. **2.** Nazwę QuickTime nosi także program do odtwarzania plików w tym formacie (wchodzi on w skład systemu operacyjnego ➜ *Mac OS*).

QWERTY

Maszynę do pisania opatentowano w roku 1868. Początkowo jej klawisze były ustawione w porządku alfabetycznym. Niestety, powodowało to problemy. Ponieważ klawisze, które naciskało się często jedne po drugich znajdowały się w bliskim sąsiedztwie, dochodziło do zakleszczania się ramion, na których osadzone były czcionki. W celu rozwiązania tego problemu w roku 1878 opatentowano układ klawiatury QWERTY, którego nazwa pochodzi od pierwszych pięciu liter w szeregu pod blokiem cyfr. Popularny jest pogląd, iż układ QWERTY powstał, aby zwolnić tempo pisania, nie jest to jednak prawda. Praktyka pokazuje, iż układ ten jest szybszy od alfabetycznego. QWERTY jest obecnie standardowym układem klawiatury komputerowej, ale nie jest to układ doskonały. Losowy układ klawiszy jest trudny do zapamiętania i nie daje optymalnej szybkości pisania (w języku angielskim). Układy QWERTY dla poszczególnych krajów różnią się nieznacznie (w stosunku do angielskiej wersji dodawane są narodowe znaki diakrytyczne). W Polsce układ ten nazywa się także klawiaturą programisty. Polskie znaki diakrytyczne (ę, ó, ą, ś, ł, ż, ź, ć, ń) nie mają własnych oznaczeń na klawiszach – otrzymuje się je wciskając klawisz Alt i podobną kształtem literę (np. dla ł – l). Układ programisty jest standardowym układem klawiatury proponowanym przez polską wersję ➜ *Windows*. Por. ➜ *QWERTZ*.

Większość użytkowników pecetów korzysta z klawiszy QWERTY

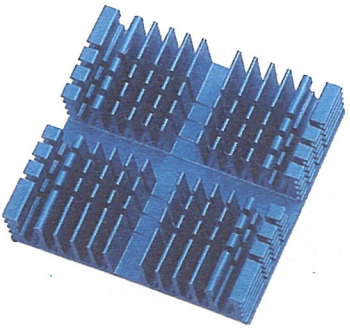
QWERTZ

Układ klawiatury, którego nazwa pochodzi właśnie od takiej kolejności klawiszy. W Polsce układ ten nazywa się klawiaturą maszynistki. Polskie znaki diakrytyczne (ę, ó, ą, ś, ł, ż, ź, ć, ń) mają swoje oznaczenia na klawiszach. Układ maszynistki można zainstalować w ➜ *Windows*, nie jest to jednak układ domyślny. Por. ➜ *QWERTY*.

Klawiatura QWERTZ

radiator

Metalowy ożebrowany element stosowany do odprowadzania ciepła z silnie nagrzewających się elementów komputera – najczęściej ➜ *procesorów* i ➜ *kart graficznych*. Metal, z którego jest zbudowany radiator, szybko odbiera ciepło od przylegającego do niego gorącego elementu, i dzięki dużej powierzchni (żeberka) szybciej oddaje je otaczającemu powietrzu. Radiatory często wspomagane są chłodzącymi je wiatraczkami.



Żebrowana powierzchnia radiatora przyspiesza wymianę ciepła z otoczeniem

RAM

Pamięć, do której komputer ładuje aktualnie używane dane, tak, aby były one błyskawicznie dostępne dla ➜ *procesora*. RAM jest dużo szybszy (tzn. ma znacznie krótszy ➜ *czas dostępu*, liczony w ➜ *nanosekundach*) od ➜ *pamięci masowych*, takich jak ➜ *dyski twarde*, ➜ *napędy CD-ROM* czy ➜ *napędy dyskietek*. Jednak w przeciwieństwie do tych typów pamięci dane zawarte w RAM giną po wyłączeniu komputera – a więc RAM do pracy wymaga stałego źródła zasilania. RAM to ➜ *układy scalone* osadzone na niewielkich plastikowych płytkach, zwanych ➜ *modułami pamięci* (por. ➜ *SIMM*, ➜ *DIMM*). Umieszcza się je w ➜ *bankach pamięci* na ➜ *płycie głównej* komputera. Istnieją dwie podstawowe odmiany pamięci RAM montowane na płytach głównych – ➜ *DRAM* i ➜ *SRAM* (na ➜ *kartach graficznych* instaluje się inne, szybsze rodzaje pamięci, takie jak ➜ *VRAM* i ➜ *SGRAM*). Obecnie nowoczesne komputery wyposażone są w 64 ➜ *MB* pamięci RAM, 32 MB to bezwzględne minimum, aby móc wydajnie korzystać z ➜ *Windows 9x*. Ang. Random Access Memory nieco nieprecyzjnie tłumaczone jest jako pamięć o dostępie bezpośrednim lub swobodnym. Słowo random w istocie oznacza losowy. Na czym polega owa losowość dostępu do zawartych w pamięci RAM danych? Początkowo termin ten miał odróżniać rodzaj pamięci, zazwyczaj taśmy magnetycznej, gdzie aby uzyskać dostęp do jakichkolwiek danych, należało by przeczytać całą taśmę od początku, aż do odnalezienia szukanego miejsca. Zamiast słowa losowy należało prawdopodobnie użyć terminu niesekwencyjny, ponieważ dostęp do danych RAM-u w żadnym wypadku nie jest przypadkowy.

RAM dysk

Wydzielona część pamięci ➜ *RAM* traktowana przez komputer jak dodatkowy ➜ *dysk twardy*. Z RAM dysku korzysta się najczęściej na komputerach, w których nie ma dysku twardego, a instalowane oprogramowanie wymaga jego istnienia. W RAM dysku można także umieścić często używane pliki, dzięki czemu dostęp do nich będzie znacznie szybszy, niż gdyby znajdowały się na dysku twardym.

ramki

1. Standard służący do dzielenia stron WWW na niezależne części. Ramki podnoszą atrakcyjność ➜ *witryn* internetowych, ułatwiając poruszanie się po nich i wyszukiwanie informacji. Niektóre przeglądarki stron WWW nie potrafią wyświetlać ramek. **2.** Poszczególne obrazy wyświetlane przez ➜ *kartę graficzną*. Przy testach szybkości kart graficznych (najczęściej w grach), mówi się o ich zdolności do wyświetlania określonej liczby ramek (w tym wypadku chodzi o klatki) na sekundę.

Pozioma ramka u góry zawiera reklamy i wyszukiwarkę. Pionowa ramka po lewej służy do nawigacji, zaś w ramce po prawej wyświetlana jest główna zawartość witryny

Random Access Memory

Patrz ➜ *RAM*.

raster

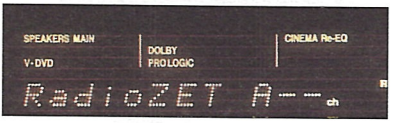
Patrz ➜ *bitmapa*.

rastrowy

Patrz ➜ *grafika rastrowa*.

RDS

System przekazywania informacji emitowanych przez stację radiową równolegle z audycją na wbudowanym w odbiornik wyświetlaczu. Prezentowana może być np. nazwa stacji, telefon kontaktowy, tytuł odgrywanego utworu, aktualna godzina itp. Ponadto RDS umożliwia informowanie słuchaczy o sytuacji na drogach. Korzystanie z RDS-u wymaga posiadania odbiornika radiowego obsługującego RDS. Od ang. Radio Data System – system danych radiowych.



Wyświetlacz RDS pokazuje m.in. nazwę odbieranej stacji radiowej

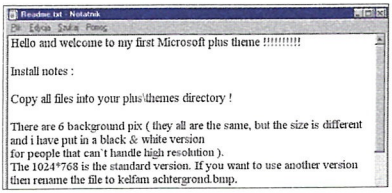
read-only

Patrz ➜ *tylko do odczytu*.

README

Zamieszczony na ➜ *nośniku* z oprogramowaniem (na przykład na płycie ➜ *CD-ROM*) ➜ *plik tekstowy*, który zawiera informacje dotyczące produktu szczególnie przydatne dla użytkownika. Informacje w pliku README zazwyczaj są dużo bardziej aktualne od tych znajdujących się w podręczniku. W polskich progra-

mach pliki README noszą czasami nazwę CZYTAJTO. Od ang. read me – przeczytaj mnie.



Typowa zawartość pliku README – instrukcja instalacji programu

Real Time Clock

Patrz ➜ *zegar czasu rzeczywistego*.

Real Time Strategy

Patrz ➜ *RTS*.

RealAudio

Technologia przekazu dźwięku na żywo (np. stacji radiowych) przez internet. Do odtwarzania RealAudio potrzebny jest ➜ *plug-in* do przeglądarki stron WWW lub specjalny program. RealAudio to również format zapisu plików – mają one ➜ *rozszerzenia .ra* lub *.ram*

reboot

Ponowne uruchomienie komputera. Por. ➜ *boot*.

Recommended Standard 232

Patrz ➜ *RS-232*.

Reduced Instruction Set Computing

Patrz ➜ *RISC*.

redukcja szumów

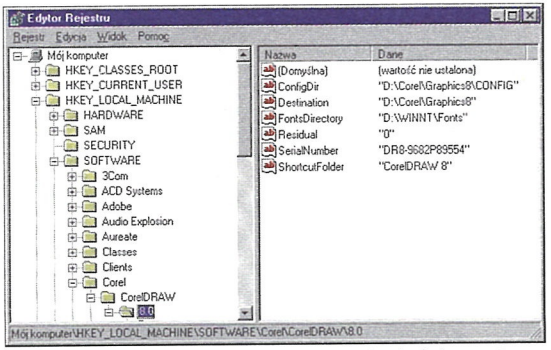
Usunięcie w sposób elektroniczny niepożądanych elementów dźwięku (szumów) w celu poprawy jego jakości. Najbardziej znanymi systemami tego typu są różne odmiany ➜ *Dolby*.

reinstalacja

Ponowna instalacja programu lub systemu operacyjnego. Przeprowadzana jest zwykle, gdy oprogramowanie przestaje działać poprawnie.

Rejestr Windows

➜ *Baza danych* w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*. Są w niej przechowywane wszystkie informacje niezbędne systemowi operacyjnemu do poprawnej pracy dotyczące m.in. użytkowników, urządzeń podłączonych do komputera i ich konfiguracji, a także zainstalowanych programów. Uszkodzenia Rejestru prowadzą zwykle do niemożności korzystania z programów, a często nawet do konieczności ➜ *reinstalacji* systemu operacyjnego. Rejestr w systemach Windows 9x jest przechowywany w plikach o nazwie USER.DAT i SYSTEM.DAT. Por. ➜ *klucz Rejestru*.



Zawartość Rejestru Winows można zmieniać, korzystając z programu Edytor Rejestru, który z wyglądu przypomina Eksplorator Windows

rejestracja

1. Wysłanie producentowi oprogramowania bądź sprzętu danych dotyczących nabywcy, takich jak imię, nazwisko, wiek, płeć etc. Zarejestrowany użytkownik uzyskuje możliwość otrzymywania informacji o nowych ofertach, a także prawo do tańszych lub wręcz darmowych uaktualnień posiadanych przez niego produktów. **2.** Czynności związane z uiszczeniem opłaty za program ➜ *shareware*. Po zapłaceniu użytkownik otrzymuje od producenta hasło (tak zwany klucz rejestracji), które po wpisaniu w odpowiednie okno w programie udostępnia jego pełną funkcjonalność.

rendering

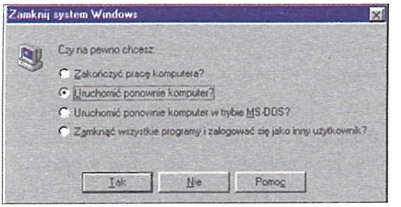
Proces komputerowego tworzenia obrazów ➜ *3D*, który bazuje na modelach geometrycznych. Komputer kalkuluje położenie źródła światła względem danego obiektu i oblicza, jak wpłynie to na odblask, cień i zmiany barwy. Realizm renderingu może być bliski obrazom fotograficznym.

reset

Proces usuwania z ➜ *procesora* oraz pamięci ➜ *RAM* komputera wszystkich danych w nich zawartych. Reset polega na podaniu odpowiedniego sygnału do procesora, który przeprowadza wyzerowanie wszystkich informacji. Po tym następuje ponowne uruchomienie systemu operacyjnego. W systemach z ➜ *GUI* resetu dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku Reset na obudowie komputera, poprzez ➜ *kombinację klawiszy* ➜ *CTRL+ALT+DEL* lub przez wybranie polecenia z menu – tylko ta ostatnia metoda jest jednak zalecana, ponieważ pozwala na zachowanie wszystkich informacji znajdują-

Rendering umożliwia np. przedstawianie architektonicznych wizji na ekranie komputera

cych się w aplikacjach, a także poprawne zamknięcie systemu operacyjnego.



Okno Zamknij system Windows umożliwia wykonanie resetu

restart

Patrz ➜ *reboot*.

RGB

Od ang. Red Green Blue – czerwony, zielony i niebieski. System reprezentowania barw wyświetlanych na ekranie monitora. Te trzy podstawowe kolory łączone w różnych proporcjach dać mogą w wyniku dowolną barwę widzialnego ➜ *spektrum*. Poziom nasycenia każdego z trzech kolorów R, G i B reprezentowany jest przez liczbę od 0 do 255 (czyli jeden ➜ *bajt*). Możliwych do wygenerowania kolorów RGB jest zatem 256·256·256 czyli 16 777 216. Por. ➜ *8-bitowy kolor*, ➜ *16-bitowy kolor*, ➜ *24-bitowy kolor*, ➜ *32-bitowy kolor*, ➜ *CMY*, ➜ *CMYK*, ➜ *HSB*.

ripper

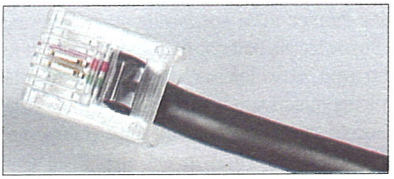
Patrz ➜ *grabber (def. 2)*.

RISC

Rodzaj ➜ *architektury* ➜ *procesora*, według której produkowane są najnowocześniejsze i najbardziej wydajne procesory, takie jak ➜ *Alpha* czy ➜ *PowerPC*. Por ➜ *CISC*. Od ang. Reduced Instruction Set Computing – obliczenia ze zredukowanym zestawem instrukcji.

RJ-11

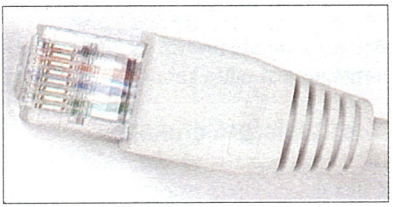
Złącze stosowane w telefonii. Za jego pomocą podłącza się telefon do linii telefonicznej (do gniazdka w ścianie). Od ang. Registered Jack 11 – zarejestrowana wtyczka numer 11.



Amerykański standard wtyczek i gniazd telefonicznych od kilku lat na dobre zadomowił się w Polsce

RJ-45

Złącze stosowane w sieciach komputerowych wykorzystujących ➜ *skrętkę ekranowaną* i ➜ *skrętkę nieekranowaną*. Wtyczki i gniazda RJ-45 przypominają wyglądem złącza telefoniczne ➜ *RJ-11*, są tylko nieco szersze. Od ang. Registered Jack – zarejestrowana wtyczka nr 45.



Wtyczka RJ-45 przypomina RJ-11, lecz jest od niej szersza i ma osiem pinów

roaming

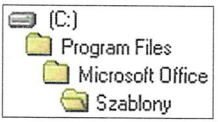
Możliwość używania telefonu komórkowego na obszarze, który znajduje się poza zasięgiem danego operatora, np. za granicą. Korzystanie z innych sieci komórkowych jest możliwe dzięki porozumieniom pomiędzy poszczególnymi operatorami. Od ang. to roam – włóczyć się.

ROM

W tradycyjnym rozumieniu rodzaj pamięci zawierającej dane, które można jedynie odczytywać, bez możliwości ich modyfikacji. Nowoczesne rodzaje ROM-u np. ➜ *pamięć flash* pozwalają jednak na wymianę jego zawartości. Pamięć ROM jest zwykle podtrzymywana długowieczną baterią. Generalnie pamięci tego typu są wolniejsze od pamięci ➜ *RAM* i mają mniejszą pojemność. W pamięci ROM peceta są zapisane standardowe (fabryczne) ustawienia ➜ *BIOS-u*. Od ang. Read Only Memory – pamięć jedynie do odczytu.

root

Najwyższy katalog w hierachii katalogów na ➜ *dysku twardym*. Wszystkie inne katalogi są jego podkatalogami. W ➜ *MS-DOS* i ➜ *Windows*, rootem jest ➜ *litera napędu*, np. C: lub D: Ang. root – korzeń. Por. ➜ *pulpit*.



Będący u szczytu drzewa katalogów root, nazywany jest także katalogiem głównym

rozdzielczość drukarki

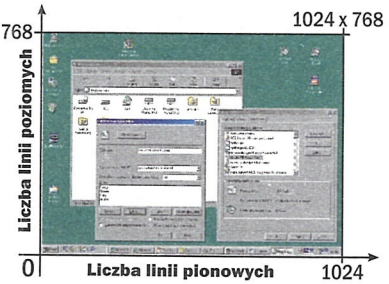
Liczba podawana w ➜ *dpi*, która określa, z jaką dokładnością (wiernością) drukarka może tworzyć wydruki.

rozdzielczość interpolowana

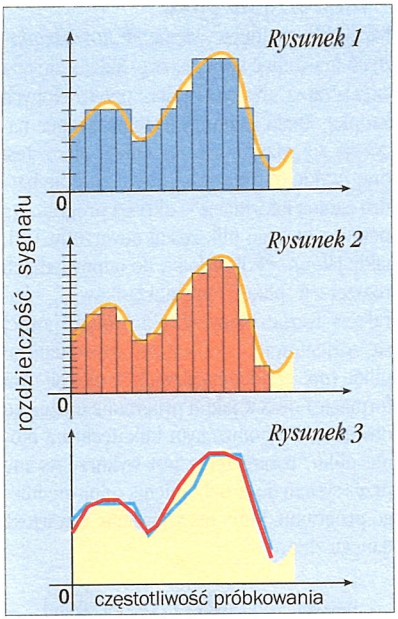
➜ *Skanery* potrafią sztucznie podwyższyć rozdzielczość skanowanego obrazu. Między dwa punkty obrazu wstawiane są kolejne, których jasność i kolor są wyliczane (interpolowane) na podstawie punktów sąsiednich. Otrzymaną tą metodą wyższą rozdzielczość nazywa się rozdzielczością interpolowaną. W taki sposób skaner mający ➜ *rozdzielczość optyczną* np. 300 ➜ *dpi*, może oferować nawet 15-krotnie wyższą rozdzielczość interpolowaną. Obrazy otrzymane tą metodą nie prezentują jednak wysokiej jakości. Proces interpolacji może być wykonany dwoma sposobami: już w trakcie skanowania, zanim obraz znajdzie się w pamięci komputera lub też później, jako operacja na ➜ *pliku graficznym* zapisanym w komputerze. W tym drugim wypadku mamy jednak do czynienia z oprogramowaniem dokonującym interpolacji.

rozdzielczość obrazu

Obraz wyświetlany na monitorze składa się z poziomych linii, a każda linia – z punktów zwanych ➜ *pikselami*. To co widać na ekranie jest więc równomierną siatką pikseli – tak małych, że zlewają się w pozornie ciągłe linie i kształty. Parametr zwany rozdzielczością obrazu określa, ile jest poziomych i pionowych linii tworzących obraz (im więcej linii i punktów, tym wyraźniejszy obraz). Rozdzielczość podaje się zwykle jako iloczyn liczby linii, np. 1024x768 oznacza obraz składający się z 1024 pionowych linii i 768 poziomych, co w sumie (na ich przecięciach) daje 786 432 pikseli tworzących obraz.



Rozdzielczość obrazu to iloczyn liczby tworzących go pionowych oraz poziomych linii



Rys. 1 Analogowy dźwięk (linia żółta) próbkowano z niską rozdzielczością. Fragmenty o różniących się minimalnie wartościach zostały zrównane. Rys. 2 Dźwięk próbkowano z wyższą rozdzielczością – słupki, które na rys. 1 były tej samej wysokości, różnią się (próbkom przypisano różne wartości). Rys. 3 Dźwięk próbkowany z wyższą rozdzielczością (linia czerwona) jest bardziej zbliżony do oryginału niż dźwięk próbkowany z niższą rozdzielczością (lina niebieska)

rozdzielczość optyczna

Mechanizm ➜ *skanera* składa się z umieszczonych na listwie elementów światłoczułych, które przesuwają się nad lub pod skanowaną ilustracją bądź dokumentem tekstowym. Rozdzielczość optyczna określa gęstość elementów światłoczułych na listwie. Im jest ich więcej, tym więcej szczegółów jest w stanie wychwycić skaner. Wartość rozdzielczości urządzenia podaje się w ➜ *dpi*.

rozdzielczość skanera

Liczba podawana w ➜ *dpi* która określa z jaką dokładnością (wiernością) może on wczytywać skanowane obrazy do pamięci komputera. Rozróżniamy ➜ *rozdzielczość optyczną* oraz ➜ *rozdzielczość interpolowaną*.

rozdzielczość sygnału

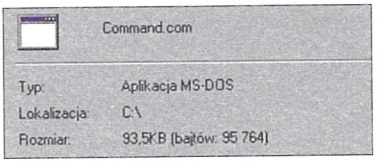
Parametr związany z przetwarzaniem dźwięku ➜ *analogowego* na ➜ *cyfrowy*. Określa on (w ➜ *bitach*), jak wiele poziomów cyfrowych może osiągnąć spróbkowany dźwięk analogowy. Dla rozdzielczości sygnału 8 bitów poziomów tych będzie niewiele, bo tylko 256 (2^8). Jednak już muzyka na płycie ➜ *CD* nagrana jest z rozdzielczością 16 bitów, co daje przeszło 65 tysięcy możliwych poziomów sygnału (2^{16}). Por. ➜ *próbkowanie dźwięku*.

rozkompresowanie

Patrz ➜ *dekompresja*.

rozmiar pliku

Wielkość pliku wyrażona w ➜ *bajtach* (lub jego wielokrotnościach).



Informacje o rozmiarze znaleźć można w oknie właściwości pliku

rozmiar skrzynki pocztowej

Pojemność ➜ *skrzynki pocztowej* (podawana najczęściej w ➜ *megabajtach*). Roz-

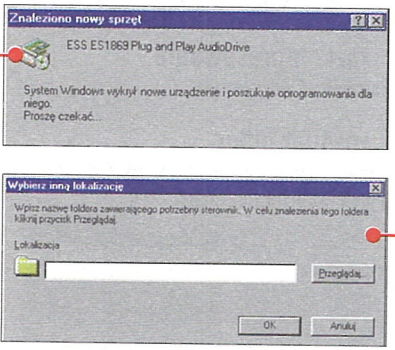
miar skrzynki pocztowej informuje o tym, jakich maksymalnie rozmiarów → *e-mail* (lub suma e-maili) jest w stanie wpłynąć na → *konto pocztowe* użytkownika. Ograniczenia rozmiarów są celowo wprowadzane przez → *postmasterów* ze względu na ograniczoną pojemność → *dysków twardych*, na których poczta jest przechowywana.

rozpakowywanie

Patrz → *dekompresja*.

rozpoznawanie urządzenia

→ *Windows 9x* jest systemem operacyjnym zgodnym ze standardem → *Plug and Play*. Jeżeli do komputera wkładany jest nowy sprzęt, np. → *karta muzyczna* typu Plug and Play, to zostaje ona automatycznie wykryta. Windows pomaga użytkownikowi także zainstalować odpowiednie → *sterowniki*, które umożliwią poprawne działanie takiego urządzenia.



Rozpoznawanie nowego urządzenia. We wczesnej fazie Windows wykrywa jego typ i nazwę oraz poszukuje do niego sterowników. W drugim etapie urządzenie jest automatycznie instalowane lub też, jeżeli sterowniki nie zostały znalezione, system poprosi o nie użytkownika

rozszerzenie pliku

Każdy plik znajdujący się na → *nośniku danych* musi mieć swoją nazwę. Składa się ona zazwyczaj z dwóch części, przedzielonych kropką. Znaki znajdujące się po kropce nazywają się właśnie rozszerzeniem pliku. Jest ono zwykle trzyliterowe i niesie w sobie bardzo istotną informację – określa program, za pomocą którego plik został utworzony. GUI, takie jak np. → *Windows*, do odpowiednich rozszerzeń plików przyporządkowują charakterystyczne ikony, dzięki którym łatwiej się zorientować, jaka jest zawartość danego pliku (np. grafika czy dźwięk w określonym formacie) oraz w jakim programie można go otworzyć. Po podwójnym kliknięciu na ikonie pliku, rozszerzenie jest wykorzystywane przez system do uruchomienia odpowiedniego programu, który ma wyświetlić zawartość danego zbioru.

Widows wie, jaką ikonę wyświetlić i jakim programem otwierać większość plików znajdujących się w systemie. Jest to możliwe dzięki rozszerzeniom plików

rozszerzona partycja

Rodzaj → *partycji*, zajmującej cały dostępny obszar → *dysku twardego*, który pozostał po utworzeniu → *podstawowej partycji*. W obrębie partycji rozszerzonej można stworzyć nawet kilkanaście → *dysków logicznych*, każdy z własną → *literą dysku*.

rozwiązywanie nazw

Zamiana → *adresów IP* na → *nazwy domenowe*. *Por.* → *DNS*.

RPG

Gatunek gry komputerowej. W RPG gracz przeżywa przygodę, kierując poczynianiami śmiałka bądź grupy śmiałków podróżujących z misją po fantastycznej krainie. Kierowane przez gracza postacie charakteryzowane są przez wiele wyrażonych liczbami współczynników. Współczynniki te wzrastają, jeżeli gracz pomyślnie pokonuje piętrzone przed nim przeszkody i radzi sobie z niebezpieczeństwami (jak atak potworów). Powoduje to, iż postacie mogą stawiać czoło trudniejszym przeciwnikom. Zdolności postaci rosną również dzięki znajdowanym w grze przedmiotom (jak zwiększający skuteczność ataku miecz). Charakterystyczne dla RPG są duża swoboda działania i możliwość podejmowania przez gracza moralnych wyborów. Gry RPG (określane też czasami jako CRPG – computer RPG) mają swój pierwowzór w zabawach odbywających się bez pośrednictwa komputera. Klasyczne RPG to wyrafinowana zabawa towarzyska, w której biorą udział gracze (zazwyczaj grupa kilkuosobowa) oraz sędzia, zwany często mistrzem gry, pełniący rolę wszechwiedzącego narratora. Zadaniem mistrza gry jest przygotowanie historii i przedstawianie jej graczom, relacjonowanie im wydarzeń i reagowanie na ich działania. Przewagą klasycznych gier RPG nad komputerowymi jest ogromna liczba możliwych do zaistnienia sytuacji ograniczona jedynie fantazją grających oraz mistrza gry. W komputerowych RPG rolę mistrza gry przejmuje

Might and Magic VI. Drużyna czworga śmiałków na początku przygody

maszyna, ciągle jeszcze zaprogramowana na stosunkowo skromną liczbę sytuacji. Od ang. role-playing game – gra polegająca na wcielaniu się w postacie.

RS-232

Standard określający ➜ *interfejs* i ➜ *protokół* ➜ *transmisji danych*. Dopuszcza on dwa rodzaje ➜ *portów szeregowych* – ➜ *DB-9* i ➜ *DB-25*. Od ang. Recommended Standard – rekomendowany standard.

RTC

Patrz ➜ *zegar czasu rzeczywistego*.

RTS

Typ ➜ *gry strategicznej*. Strategie czasu rzeczywistego wyodrębniły się z grupy gier strategicznych kilka lat temu. Od klasycznych strategii odróżnia je to, że akcja rozgrywa się w czasie rzeczywistym – realnie upływającym, bez podziału na tury. Dzięki temu są bardziej dynamiczne i efektowne. Od ang. Real Time Strategy – strategia czasu rzeczywistego.

Hełmy do rzeczywistości wirtualnej wyróżniają się nietuzinkowymi kształtami

rzeczywistość wirtualna

Przedstawienie i symulowanie rzeczywistych sytuacji (wrażeń) za pomocą komputera lub innych urządzeń będących dziełem człowieka. Z początku rzeczywistość ➜ *wirtualna* (polski odpowiednik angielskiego określenia Virtual Reality) sprowadzała się do symulowania obrazów ➜ *3D*. Z czasem rozpoczęto produkcję hełmów VR, dzięki którym odgradzano użytkownika od odgłosów panujących w normalnym świecie, dostarczając mu w zamian dźwięk wirtualny. Ostatnio powstają kompletne ubrania, a nawet symulatory rzeczywistości wirtualnej, w których całe ciało człowieka jest we władzy komputera i doświadczane przez niego uczucia są generowane przez maszynę. Por. ➜ *VRML*.

Seria Command & Conquer przez wiele lat wyznaczała kanony gier RTS

S

sample rate

Patrz ➜ *częstotliwość próbkowania*.

sampling

Patrz ➜ *próbkowanie dźwięku*.

sans serif

Patrz ➜ *czcionki nieszeryfowe*.

scalanie

1. Łączenie dwóch i więcej plików (zazwyczaj dokumentów) tak, że w efekcie powstaje z nich jeden plik. **2.** Łączenie kilku komórek w arkuszu kalkulacyjnym w jedną całość.

	A	B
1	102	302
2	komórka scalona	

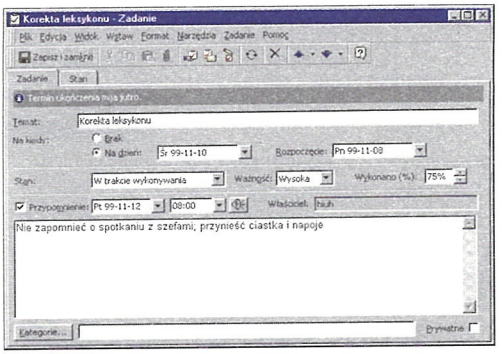
Porównując zaznaczoną scaloną komórkę z komórkami sąsiednimi, można stwierdzić, z ilu komórek została złożona

scart

Patrz ➜ *eurozłącze*.

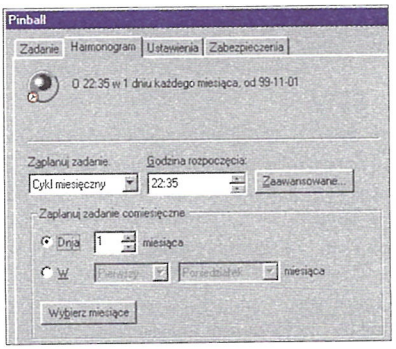
scheduler

1. Program komputerowy umożliwiający planowanie terminów. Dodatkowymi funkcjami programów tego typu jest przypominanie o zaplanowanych czynnościach (np. listem e-mail lub sygnałem dźwiękowym), a także praca grupowa – gdy więcej niż jedna osoba pracuje, używając tego samego kalendarza – co ułatwia planowanie spotkań dogodnych dla wszystkich osób należących do danej grupy (np. w jednej firmie). Przykładem schedulera jest Microsoft Outlook.



Planowane zadanie w schedulerze Outlook 97

2. W systemie operacyjnym program, który umożliwia uruchomienie dowolnego innego programu o zaplanowanej godzinie. Dzięki temu można w porach, gdy komputer jest nieużywany, przeprowadzać działania porządkujące, takie jak ➜ *defragmentacja* ➜ *dysku twardego* czy ściąganie danych z internetu. Rzeczownik odczasownikowy od ang. schedule – planować.



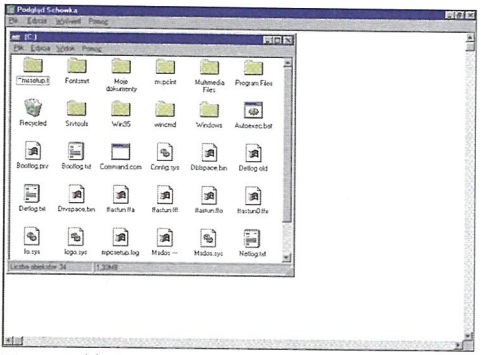
Gra Pinball będzie się automatycznie uruchamiać raz w miesiącu

schemat dźwiękowy

Zestaw dźwięków przyporządkowanych do określonych akcji i zdarzeń w ➜ *Windows*. Użytkownik wybiera dźwięki które mają towarzyszyć różnym zdarzeniom, np. otwarciu czy zamknięciu okna programu.

schowek

Wydzielona część pamięci komputera, w której użytkownik może tymczasowo przechowywać dane – teksty czy grafikę. Ze Schowka korzysta się najczęściej po to, by dane wstawić za chwilę w inne miejsce. Kopiowane danych do Schowka następuje po wybraniu polecenia Kopiuj lub Wytnij w danej aplikacji, ale także np. po naciśnięciu klawisza ➜ *Print Screen* (obraz całego ekranu).



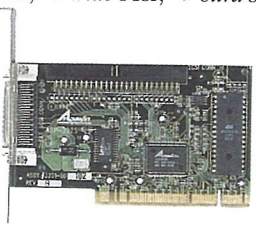
Zawartość Schowka (np. obraz ekranu) można obejrzeć w programie Podgląd Schowka

SCMS

System zabezpieczający przed kopiowaniem płyt ➜ *CD* i ➜ *DVD*. Z zabezpieczonego SCMS krążka można wykonać dowolną liczbę kopii, jednakże wykonanie kopii już istniejących kopii nie jest możliwe. System ten jest stosowany w ➜ *nagrywarkach hi-fi*. Od ang. Serial Copy Management System – system zarządzania kopiowaniem seryjnym.

SCSI

➜ *Interfejs* zatwierdzony przez ➜ *ANSI* pozwalający dołączyć do komputera od 7 do 31 urządzeń SCSI, takich jak ➜ *dyski twarde*, ➜ *napędy CD-ROM*, ➜ *streamery*, ➜ *skanery* itp. Zaletami interfejsu SCSI są: niezawodność, duża ➜ *szybkość transmisji* i możliwość samodzielnej komunikacji pomiędzy przyłączonymi urządzeniami. Wadami – między innymi cena urządzeń, która niekiedy znacznie przewyższa cenę ich odpowiedników pracujących w standardzie ➜ *EIDE*. Istnieje kilka standardów SCSI. SCSI-1 oferuje ➜ *transfer danych* (w porcjach po 8 ➜ *bitów*) z szybkością 5 ➜ *Mbps*, pozwala przyłączyć do siedmiu urządzeń SCSI i używa 50-pinowego kabla transmisyjnego. SCSI-2 przesyła dane z szybkością od 10 do 20 Mbps i pozwala na przyłączenie do 15 urządzeń. SCSI-3, najszybszy obecnie standard, oferuje szybkość transmisji od 20 do 80 Mbps i możliwość przyłączenia do 31 urządzeń (przy użyciu dwóch ➜ *kabli transmisyjnych*). Od ang. Small Computers Systems Interface – interfejs małych systemów komputerowych. Por. ➜ *Fast SCSI*, ➜ *Wide SCSI*, ➜ *Ultra SCSI*.



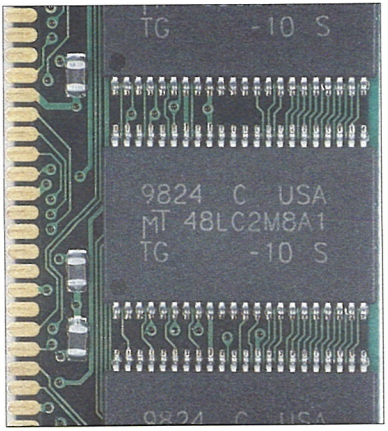
Kontroler SCSI pozwala podłączać do komputera urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne

scuzzy

Patrz ➜ *SCSI*.

SDRAM

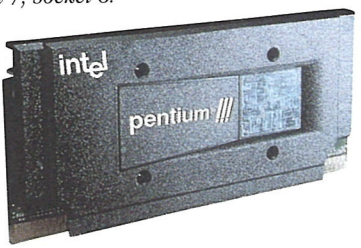
Rodzaj szybkiej, ➜ *synchronicznej* pamięci ➜ *RAM*, o bardzo krótkim ➜ *czasie dostępu* (poniżej 12 ➜ *ns*), stosowanej w komputerach zarówno jako pamięć RAM, jak i pamięć do ➜ *kart graficznych*. W nowoczesnych komputerach SDRAM montowana jest w postaci ➜ *modułów pamięci* ➜ *DIMM*. Jej najszybsze odmiany działają z prędkością 100 ➜ *MHz* i większą – nawet 144 MHz. Od ang. Synchronous Dynamic Random Access Memory – synchronizowany DRAM.



Na jednym module pamięci jest zwykle wlutowanych kilkanaście kości SDRAM

SEC

Sposób obudowania i wyprowadzenia ➜ *pinów* ➜ *procesora*, w którym istnieje tylko jedna płaszczyzna kontaktu pomiędzy procesorem a jego ➜ *gniazdem* na ➜ *płycie głównej*. Procesory z obudową SEC pasują do gniazd określanych jako Slot, np. ➜ *Pentium II* w obudowie SEC pasuje do gniazda ➜ *Slot 1*. Od ang. Single Edge Contact – kontakt przez jedną krawędź. Por. ➜ *Socket 7, Socket 8*.



Procesor Pentium III obudowany w kasetę SEC

SECAM

Patrz ➜ *system SECAM*.

Secure Hypertext Transfer Protocol

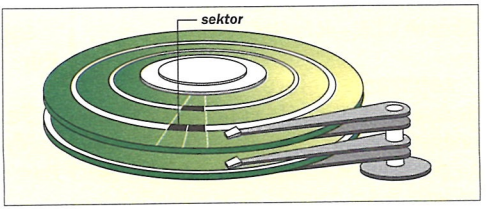
Patrz ➜ *HTTPS*.

Secure Socket Layer

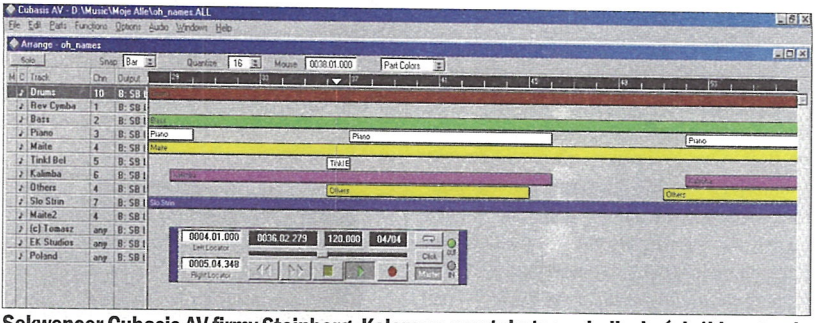
Patrz ➜ *SSL*.

sektor

Najmniejsza fizyczna jednostka przechowywania informacji na ➜ *dysku twardym*. Sektory



Sektor to najmniejsza fizyczna jednostka przechowywania danych na talerzu dysku twardego



Sekwencer Cubasis AV firmy Steinberg. Kolorowe prostokąty symbolizują ścieżki nagrania

są tworzone jeszcze w fabryce, podczas procesu zwanego formatowaniem niskiego poziomu (od ang. low-level format). Wszystkie sektory na dysku twardym mają ten sam rozmiar, najczęściej jest to 512 ➜ *bajtów*. W starszych dyskach liczba sektorów na każdej ➜ *ścieżce* była taka sama, w nowszych dyskach stosuje się bardziej gęsty podział na sektory w miejscach oddalonych od wnętrza dysku. Por. ➜ *klaster*, ➜ *cylinder*.

sekwencer

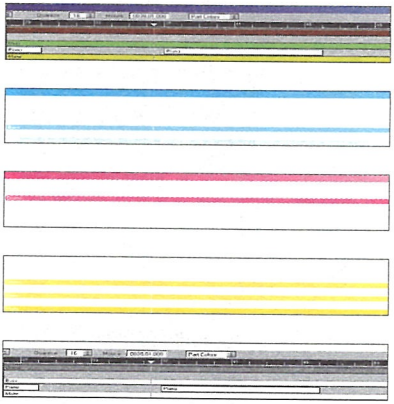
Program bądź urządzenie ➜ *MIDI*, w którym zapisywany jest przebieg utworu muzycznego. Sekwencer informuje zewnętrzne urządzenia (syntezator czy moduł brzmieniowy) o tym, kiedy i jakie dźwięki mają brzmieć.

sekwencja trzech króli

Patrz ➜ *CTRL+ALT+DEL*.

separacja kolorów

Rozłożenie kolorowej ilustracji na barwy podstawowe, najczęściej ➜ *CMYK*. Celem tego procesu jest umożliwienie drukarni powielenia danej ilustracji na maszynach drukarskich, dzięki czemu można uzyskać wiele egzemplarzy tej samej grafiki (a także tekstu, gazety itp.). Separacja kolorów jest jednym z ostatnich etapów ➜ *DTP*.



Oryginał i cztery rozbarwienia CMYK

sepia

Patrz ➜ *efekt sepii*.

Serial Copy Management System

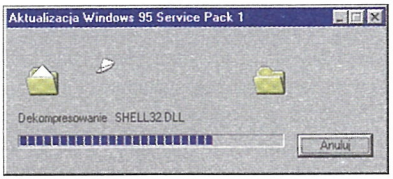
Patrz ➜ *SCMS*.

serif

Patrz ➜ *czcionka szeryfowa*.

Service Pack

Zestaw poprawek (➜ *patchy*), a także uaktualnień i nowych ➜ *sterowników* do systemu operacyjnego. Service Pack to zwykle jeden plik, który po uruchomieniu automatycznie dokonuje naprawy systemu. Poszczególne Service Packi są dostosowane do odpowiednich wersji językowych (nie można np. instalować angielskiego Service Packa na polskim ➜ *Windows 95*) i można je znaleźć w internecie na stronach WWW producentów oprogramowania. Ang. pakiet serwisowy.



Instalacja Service Pack sprowadza się do kilku kliknięć myszą. Potem zostają przekopiowane nowe pliki i Windows uruchomi się ponownie

serwer

1. Program (często zwany ➜ *sieciowym systemem operacyjnym*), który świadczy usługi ➜ *klientom* w sieci komputerowej. Serwer może udostępniać pliki (➜ *serwer plików*), drukarki (➜ *serwer wydruku*), obsługiwać ➜ *logowanie się* użytkowników, oferować im ➜ *dostęp do internetu* itd. W internecie najczęściej użytkownicy korzystają z ➜ *serwerów stron WWW* i ➜ *serwerów FTP*. Por. ➜ *klient-serwer*. **2.** Komputer dysponujący szybkim ➜ *procesorem* (lub nawet kilkoma), dużą ilością pamięci ➜ *RAM*, kilkoma ➜ *dyskami twardymi*, itd. – wszystko po to, by sprostać ambitnemu zadaniu spełniania życzeń klientów w sieci komputerowej. **3.** Potocznie serwerem nazywa się maszynę spełniającą definicje 1 i 2 – czyli szybki komputer z sieciowym systemem operacyjnym świadczący usługi w sieci komputerowej.

Serwery mogą osiągać nawet tak duże rozmiary

serwer dedykowany

Rodzaj ➜ *serwera*, którego jedynym zadaniem jest świadczenie usług – nigdy nie przyjmuje roli ➜ *klienta*.

serwer DNS

➜ *Serwer*, który ➜ *rozwiązuje nazwy* swoim ➜ *klientom*. Por. ➜ *DNS*, ➜ *klient-serwer*.

serwer dostępowy

➜ *Serwer* wyposażony w jeden lub więcej ➜ *modemów* (lub innych urządzeń umożliwiających dostęp do niego, np. ➜ *adapterów ISDN*), na które można zadzwonić, ➜ *zalogować się* i uzyskać dostęp do jego ➜ *zasobów*. Serwery te bardzo często oferują także ➜ *dostęp do internetu*.

serwer faksów

Jeden komputer, który dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu przyjmuje wszystkie faksy i następnie rozsyła je do adresatów – użytkowników sieci komputerowej. Serwer faksów umożliwia także wysyłanie faksów.

serwer FTP

➜ *Serwer* umożliwiający użytkownikowi korzystającemu z ➜ *klienta FTP* ściąganie z niego plików, a niekiedy także wgrywanie danych na jego ➜ *dysk twardy* przy użyciu ➜ *protokołu* ➜ *FTP*. Por. ➜ *serwer plików*, ➜ *mirror*.

serwer HTTP

Patrz ➜ *serwer stron WWW*.

serwer internetowy

Komputer, który świadczy usługi podłączonemu do internetu użytkownikowi. Usługą może być odebranie wiadomości e-mail czy też proces ściągania pliku. Istnieje wiele rodzajów serwerów internetowych, przy czym najpopularniejsze z nich to: ➜ *serwery stron WWW*, ➜ *serwery pocztowe* oraz ➜ *serwery FTP*.

serwer news

➜ *Serwer* podłączony na stałe do internetu, z uruchomionym oprogramowaniem zarządzającym nadchodzącymi wiadomościami do ➜ *grup dyskusyjnych*, a także ich przechowywaniem, odpowiednim udostępnianiem zainteresowanym i kasowaniem, gdy upłynie ich termin ważności. Por. ➜ *NNTP*, ➜ *Usenet*, ➜ *klient-serwer*.

serwer plików

➜ *Serwer* umieszczony w sieci ➜ *LAN*, który zarządza udostępnianiem plików (także katalogów) użytkownikom sieci. Por. ➜ *serwer FTP*.

serwer pocztowy

➜ *Serwer* podłączony na stałe do internetu, którego zadaniem jest odbieranie, przesyłanie i przechowywanie poczty elektronicznej, a także utrzymywanie ➜ *kont pocztowych* użytkowników. List elektroniczny pokonuje drogę od nadawcy do adesata przez kilka serwerów pocztowych. Por. ➜ *SMTP*, ➜ *POP3*, ➜ *IMAP*, ➜ *program pocztowy*, ➜ *klient-serwer*.

serwer proxy

Wydzielony z sieci ➜ *LAN* ➜ *serwer* obsługujący komunikację sieci z internetem. Serwer proxy m.in. sprawdza, czy żądania użytkowników mogą zostać spełnione. W ten sposób można np. zablokować niektórym lub wszystkim dostęp do pewnych witryn czy usług w internecie. Serwer proxy przechowuje na swoim ➜ *dysku twardym* najczęściej odwiedzane strony WWW, aby użytkownicy mieli do nich szybszy dostęp. Większość serwerów proxy ma także wbudowany ➜ *firewall* zabezpieczający sieć lokalną przed atakami z internetu.

serwer stron WWW

➜ *Serwer* podłączony na stałe do internetu, który umożliwia przeglądanie swoich zasobów (głównie stron WWW) za pomocą przeglądarki stron WWW. Wszystkie strony WWW, które użytkownik ogląda, wędrując po internecie, są umieszczone właśnie na serwerach stron WWW.

serwer WWW

Patrz ➜ *serwer stron WWW*.

serwer wydruku

➜ *Serwer* umieszczony w sieci ➜ *LAN*, który zarządza ➜ *drukarkami sieciowymi*.

serwis

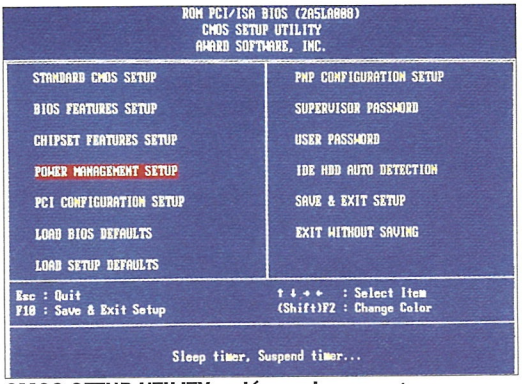
1. Witryna internetowa, na której znajduje się ➜ *interaktywna* zawartość lub szeroko rozumiane informacje ułatwiające życie – np. książka telefoniczna, spisy tematyczne itd. **2.** Oprogramowanie na ➜ *serwerze*, które można włączać i wyłączać w zależności od potrzeb. Por. ➜ *sieciowy system operacyjny.*

sesja

1. Nagrany segment płyty kompaktowej, który może zawierać jedną lub więcej ścieżek. Podczas nagrywania danych zazwyczaj każda sesja zawiera tylko jedną ścieżkę, ale na płycie może być wiele sesji. Podczas nagrywania muzyki wszystkie ścieżki audio nagrane powinny być w czasie jednej sesji. **2.** Połączenie ➜ *klienta* z ➜ *serwerem* (np. sesja FTP trwa, gdy użytkownik ściąga pliki z ➜ *serwera FTP*).

setup

1. Patrz ➜ *program instalacyjny*. **2.** Program, który umożliwia wprowadzanie zmian w ➜ *BIOS-ie* komputera.



CMOS SETUP UTILITY – główny ekran programu umożliwiającego dokonywanie zmian w BIOS-ie

SGRAM

Szybki rodzaj pamięci ➜ *RAM* stosowany głównie w ➜ *kartach graficznych*. Umożliwia błyskawiczną zmianę zawartości pamięci – jest to ważne, ponieważ karty graficzne muszą niekiedy wyświetlać setki klatek na sekundę, a każda z nich wymaga całkowitej zmiany danych znajdujących się w pamięci karty graficznej. Por. ➜ *SRAM*, ➜ *EDO RAM*, ➜ *VRAM*, ➜ *DRAM*. Od ang. Synchronous Graphics RAM – synchroniczna pamięć RAM.

Shareware'owy program PSP informuje o przekroczeniu limitu czasu na używanie tej wersji programu

shareware

Program, który można otrzymać i rozpowszechniać za darmo. Korzystanie z niego jest już jednak obwarowane pewnymi zasadami. Jeżeli po upływie okresu testowego (często 30-dniowego) użytkownik zdecyduje się zatrzymać program na ➜ *dysku twardym*, powinien potraktować to jako kupno produktu i zapłacić jego autorowi. Niekiedy pewne funkcje programów shareware są zablokowane i dopiero po ➜ *rejestracji* użytkownik otrzymuje hasło, które pozwala je uaktywnić. Shareware to oprogramowanie stosunkowo tanie (w porównaniu do cen programów komercyj-

nych w kraju autora), głównie dlatego, że nierzadko nad jego produkcją pracują pojedynczy ludzie. Por. ➜ *freeware*, ➜ *demo*.

shell

Patrz ➜ *interpreter komend*.

Shielded Twisted Pair

Patrz ➜ *skrętka ekranowana*.

Shift (klawisz)

Dwa klawisze o identycznym działaniu umieszczone po obu stronach klawiatury. Naciśnięcie klawisza Shift w połączeniu z innym klawiszem powoduje wpisanie znaku umieszczonego w górnej części klawisza (np. @ # czy % znajdujących się na klawiszach z cyframi 2, 3 i 5). W połączeniu z klawiszem Shift wprowadza się także duże litery (wersaliki). W ➜ *Windows* klawisz Shift służy jeszcze do wykonywania dodatkowych operacji, takich jak np. wyłączenie odtwarzania płyty po jej wsunięciu do ➜ *napędu CD-ROM* czy też otworzenie menu Otwórz z.. Ang. to shift – zmieniać miejsce.

Klawisz Shift pełni wiele użytecznych funkcji

Short Message Service

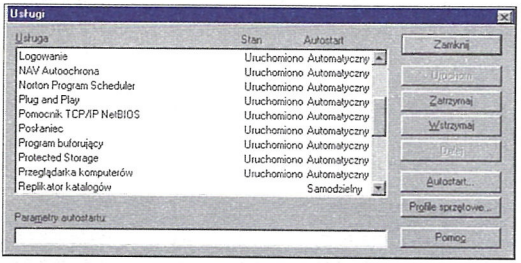
Patrz ➜ *SMS*.

siatka wydruku

➜ *Drukarka laserowa* nie jest w stanie drukować prawdziwych odcieni szarości, ponieważ ma do dyspozycji tylko czarny ➜ *toner*. Odcienie szarości są dlatego tworzone za pomocą ułożenia punktów w formie siatki wydruku (tzw. ➜ *rastra*). Im drobniejsza siatka wydruku, tym bardziej realistyczna wydaje się szarość. Por. ➜ *dithering (def. 2)*.

sieciowy system operacyjny

Rodzaj systemu operacyjnego instalowanego na ➜ *serwerach*. Jego głównym zadaniem jest odpowiadać na życzenia ➜ *klientów* w sieci komputerowej. Każdy sieciowy system operacyjny ma możliwość korzystania z kilku ➜ *protokołów*, jest ➜ *wielozadaniowy* oraz potrafi wydajnie obsługiwać duże ➜ *dyski twarde*. Najbardziej popularne oprogramowanie tego typu to: ➜ *UNIX*, ➜ *Windows NT* oraz ➜ *NetWare*. Por. ➜ *serwis*, ➜ *klient-serwer*.



Sieciowy system operacyjny pozwala włączać i wyłączać usługi, w zależności od potrzeb użytkowników

sieć

1. ➜ *Sieć komputerowa*. **2.** ➜ *Sieć komórkowa*. **3.** Potocznie ➜ *internet*.

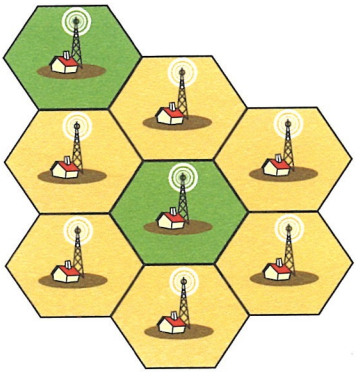
sieć internet

Patrz ➜ *internet*.

sieć komórkowa

Telefonia wykorzystująca fale radiowe o różnych ➜ *częstotliwościach*. Sieć komórko-

wa dzieli obszar, w którym nadaje, na logiczne struktury w kształcie sześciokątów. W każdym takim sześciokącie znajduje się jedna stacja bazowa, która obsługuje wszystkich użytkowników telefonów komórkowych znajdujących się w jej obszarze.



Rozmieszczenie nadajników w sieci komórkowej. Obszary niesąsiadujące mogą nadawać na tych samych częstotliwościach

W Polsce istnieje jedna ➜ *analogowa* sieć komórkowa NMT Centertel; ma ona największy zasięg, ale także najniższą jakość połączeń i narażona jest na niebezpieczeństwo podsłuchu ze strony krótkofalowców. ➜ *GSM* jest odmianą ➜ *cyfrowej* sieci komórkowej pracującej z częstotliwością 900 ➜ *MHz*. W Polsce obsługują je dwie konkurujące ze sobą firmy: Era i Plus. Zdecydowanie najnowocześniejszy system to jednak ➜ *DCS* pracujący w paśmie 1800 MHz – w Polsce oferowany przez sieć Idea. Dostępny jest tylko w dużych miastach (Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Kraków, Lublin, Łódź, Poznań, Szczecin, Warszawa, Wrocław) i ich okolicach, a także wzdłuż głównych dróg.

sieć komputerowa

Sieć komputerową tworzą co najmniej dwa komputery połączone kablami w taki sposób, że mogą wymieniać między sobą dane, takie jak pliki czy poczta elektroniczna lub korzystać ze wspólnych urządzeń (np. drukarek, ➜ *modemów* czy ➜ *skanerów*). Wymagane jest jednak spełnienie kilku warunków – korzystanie z tego samego ➜ *protokołu*, wykorzystywanie odpowiedniego systemu operacyjnego oraz obecność w komputerach ➜ *kart sieciowych*. Trzy główne odmiany sieci komputerowych to: ➜ *LAN*, ➜ *WAN* i ➜ *MAN*. Por. ➜ *Ethernet*.

sieć lokalna

Patrz ➜ *LAN*.

sieć miejska

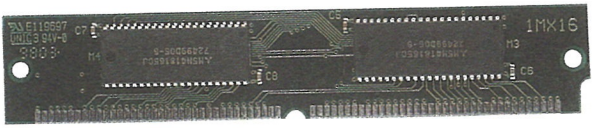
Patrz ➜ *MAN*.

sieć rozległa

Patrz ➜ *WAN*.

SIMM

Typ ➜ *modułów pamięci* stosowanych w komputerach. SIMM to plastikowa płytka, którą wtyka się w ➜ *bank pamięci* na ➜ *płycie głównej*. Istnieją dwa typy modułów SIMM: starsze, 9-bitowe (tzw. krótkie) i nowsze, 32- lub 36-bitowe moduły (długie). Por. ➜ *DIMM*. Od ang. Single Inline Memory Module – pojedynczy moduł pamięci.



Wygląd typowego modułu pamięci SIMM

Simple Mail Transfer Protocol
Patrz ➔ *SMTP*.

simpleks
➔ *Transmisja danych* tylko w jednym kierunku, w której jedno urządzenie jest zawsze odbiorcą a drugie zawsze nadawcą (w przeciwieństwie do transmisji ➔ *pół-dupleksowej*, w której rola urządzeń może się zmieniać). Przykładem simpleksu jest transmisja radiowa – odbiorca nie ma w niej możliwości nadawania do stacji transmisyjnej. Por. ➔ *dupleks*.

Audycje radiowe to przykład transmisji simpleks

Single Edge Connector
Patrz ➔ *SEC*.

Single Inline Memory Module
Patrz ➔ *SIMM*.

skaner
1. Urządzenie optyczno-mechaniczne, które może przekształcić zdjęcie, obraz bądź tekst w formę zrozumiałą dla komputera. Działa na podobnej zasadzie jak kserokopiarki. W wyniku jego działania nie powstaje jednak papierowa kopia, ale komputerowy plik, który można dalej obrabiać w komputerze. Zazwyczaj do skanera producent dołącza także specjalne oprogramowanie do rozpoznawania pisma (por. ➔ *OCR*). Skanery możemy podzielić na proste urządzenia ręczne, skanery płaskie oraz profesjonalne skanery bębnowe. Por. ➔ *rozdzielczość skanera*. **2.** Jeden z modułów ➔ *programu antywirusowego*, za pomocą którego komputer sprawdza znajdujące się na ➔ *dysku twardym*, ➔ *dyskietkach magnetycznych* czy płytach ➔ *CD-ROM* pliki. Po zakończeniu pracy skaner informuje o liczbie znalezionych wirusów i o tym, ile z nich udało mu się skutecznie usunąć.

Skanery płaskie coraz częściej znajdują się na wyposażeniu domowych pecetów

skanowanie
1. Wczytywanie papierowego dokumentu do komputera za pomocą ➔ *skanera*. **2.** Przeszukiwanie pamięci komputera i ➔ *dysku twardego* przez ➔ *program antywirusowy*.

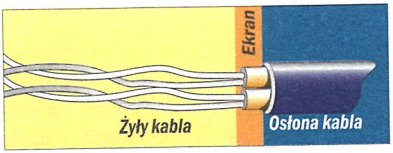
skazi
Patrz ➔ *SCSI*.

składak
Potoczna nazwa pecetów składanych z przypadkowych komponentów przez niezbyt duże firmy lub samych użytkowników kupujących osobno poszczególne części komputera. W zasadzie każdy pecet jest składakiem – urządzeniem złożonym z obudowy, ➔ *pamięci masowych*, ➔ *płyty głównej*, pamięci ➔ *RAM* oraz ➔ *urządzeń peryferyjnych*.

skoroszyt
Dokument tworzony w arkuszu kalkulacyjnym Excel.

skrętka ekranowana

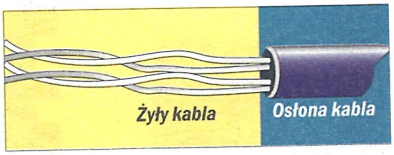
Kabel podobny z zewnątrz do ➔ *skrętki nieekranowanej*, ale wyposażony w dodatkowy ekran oplatający cały kabel. Skrętka ekranowana jest droższa, lecz umożliwia przesyłanie danych na większe odległości i z większą ➔ *szybkością transmisji* niż skrętka nieekranowania, a ponadto informacje w niej płynące są mniej podatne na zakłócenia zewnętrzne (np. pole magnetyczne). Por. ➔ *kabel koncentryczny*, ➔ *światłowód*.



Skrętka ekranowana ma ekran redukujący dopływające do wnętrza zakłócenia

skrętka nieekranowana

Rodzaj taniego i łatwego w instalacji kabla używanego do budowania sieci komputerowych. Najczęściej spotykamy skrętki kategorii 3 i 5 (używane w najpopularniejszych sieciach ➔ *Ethernet*): skrętka kat. 3 pozwala na uzyskanie ➔ *szybkości transmisji* 10 ➔ *Mbps*, a kat. 5 – 100 Mbps. Por. ➔ *skrętka ekranowana*, ➔ *kabel koncentryczny*, ➔ *światłowód*.



Skętka nieekranowana w przekroju

skrót

Zamiast wielokrotnie zachowywać plik lub program na ➔ *dysku twardym*, możemy w ➔ *Windows* utworzyć do niego dowolnie wiele skrótów. Są one widoczne jako ikony z małą strzałką w lewym dolnym rogu. Podwójne kliknięcie na ikonę powoduje uruchomienie powiązanego ze skrótem programu.

Ikony skrótów w Windows mają charakterystyczną strzałkę

skrót klawiaturowy

Wiele poleceń w systemach operacyjnych i programach można wywołać za pomocą skrótów klawiaturowych, to znaczy naciskając określony klawisz lub kombinację klawiszy. Użycie skrótu klawiaturowego jest z reguły szybsze niż wykonanie tej samej operacji za pomocą myszy. Typowym skrótem klawiaturowym jest Alt F4, który powoduje wyjście z programu lub zamknięcie ➔ *aktywnego okna*. Por. ➔ *kombinacja klawiszy*.

skrzynka pocztowa

Patrz ➔ *konto pocztowe*.

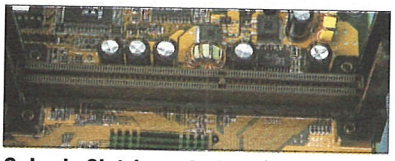
Slash (klawisz)

Klawisz, który najczęściej znajduje się w prawym dolnym rogu klawiatury, w pobliżu klawisza ➔ *Shift*. Jest on wykorzystywany przy wpisywaniu niektórych ➔ *adresów internetowych*, a także do wprowadzania ➔ *parametrów*. Ang. ukośnik, dosł. poprzeczne cięcie. Por. ➔ *Backslash*.

Ukośnik (Slash) wykorzystujemy głównie przy wpisywaniu adresów internetowych

slot
Patrz ➜ *gniazdo rozszerzeń*.

Slot 1
Typ gniazda pod ➜ *procesor* wprowadzony wraz z pojawieniem się ➜ *Pentium II*, jako następca gniazd ➜ *Socket 7* i ➜ *Socket 8*. Slot 1 to gniazdo do procesorów wyposażonych w 242 ➜ *piny* kontaktowe obudowanych w kasetę typu ➜ *SEC*.



Gniazdo Slot 1 na płycie głównej

Slot 2
Rozbudowana wersja gniazda ➜ *Slot 1* wyposażona w złącze 330 ➜ *pinowe*. Pasuje do niego np. ➜ *procesor* ➜ *Xeon*.

Slot A
Typ gniazda pod ➜ *procesor* opracowany przez firmę AMD do procesorów ➜ *Athlon*. Slot A wyposażono w 242 ➜ *piny* kontaktowe.

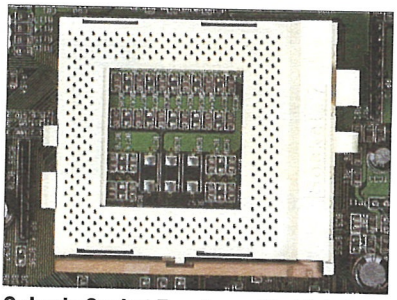
Small Computer Systems Interface
Patrz ➜ *SCSI*.

smoothing
Patrz ➜ *aliasing*.

SMS
Krótka wiadomość tekstowa, którą można wysłać innemu użytkownikowi ➜ *sieci komórkowej* bezpośrednio z telefonu komórkowego lub też za pomocą internetu (z odpowiedniej strony WWW). Wiadomości SMS mogą pomieścić do 160 znaków. Zaletą SMS-ów jest głównie ich niski koszt (wysłanie SMS-a jest tańsze niż jedna minuta rozmowy), jednak wpisywanie wiadomości z użyciem klawiatury telefonu jest bardzo niewygodne. Ostatnio, korzystając z tej usługi, można wysyłać również proste obrazki, oczywiście tylko do telefonów, które taka funkcje obsługują (np. Nokia 3210). Od ang. Short Message Service – serwis krótkich wiadomości tekstowych.

SMTP
➜ *Protokół* wykorzystywany w internecie do wymiany poczty elektronicznej pomiędzy ➜ *serwerami pocztowymi* oraz przez ➜ *programy pocztowe* do wysyłania e-maili. W programach pocztowych serwer SMTP określany jest jako Outgoing Mail Server (serwer poczty wychodzącej). Od ang. Simple Mail Transfer Protocol – prosty protokół przesyłania poczty. Por. ➜ *IMAP*, ➜ *POP3*.

Socket 7
Gniazdo typu ➜ *ZIF*, za pomocą którego instaluje się (przez wciśnięcie) na ➜ *płycie głównej* ➜ *procesory* piątej ➜ *generacji* (np. ➜ *Pentium* i ➜ *K6*). Socket 7 ma 321 otworów na ➜ *piny* procesora.



Gniazda Socket 7 mają zwykle biały kolor

Socket 8

Gniazdo typu ➜ *ZIF*, za pomocą którego instaluje się na ➜ *płycie głównej* ➜ *procesor* szóstej ➜ *generacji* ➜ *Pentium Pro*. Socket 8 ma 387 otworów na ➜ *piny* procesora.

software

Patrz ➜ *oprogramowanie*.

space

Patrz ➜ *spacja*.

Spacja (klawisz)

Klawisz znajdujący się u dołu głównej klawiatury komputera. Naciśnięcie go podczas edycji tekstu wprowadza znak odstępu pomiędzy znakami (nazywanym także znakiem spacji). Ang. space oznacza przestrzeń.

Najdłuższy klawisz na klawiaturze komputera – wprowadza znak odstępu

spam

Zawierająca niepożądaną treść (np. materiały reklamowe czy agitujące) wiadomość e-mail (lub artykuł) przesłana do wielu adresatów (lub ➜ *grup dyskusyjnych*) jednocześnie. Spam to nazwa konserwy mięsnej popularnej w armii Stanów Zjednoczonych podczas drugiej wojny światowej. Karierę w internecie zawdzięcza słynnemu skeczowi Monty Pythona.

Procesor UltraSparc – widok z góry i z dołu

Sparc

Rodzaj ➜ *procesorów* tworzonych w ➜ *architekturze* ➜ *RISC* produkowanych przez firmę Sun Microsystems. Od ang. Scalable Processor Architecture – skalowalna architektura procesora.

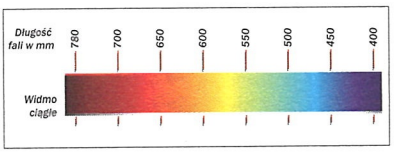
Spectrum

Pierwszy w historii rodzaj komputera produkowany masowo z myślą o prywatnych użytkownikach – był tani, niewielki i w latach osiemdziesiątych bardzo rozpowszechniony. Podłączany był do telewizora, a dane transmitowało się do niego za pomocą magnetofonu kasetowego lub prymitywnego ➜ *napędu dyskietek*. Spectrum, używany głównie jako komputer do gier, był ➜ *8-bitowym komputerem*.

Spectrum ze względu na gumową klawiaturę nazywano pieszczotliwie gumiakiem

spektrum

Rozkład częstości występowania danej wielkości fizycznej. Dla światła widzialnego jest to obraz otrzymany w wyniku rozszczepienia promieniowania światła na składowe o różnej ➜ *długości fali* – w efekcie widoczna jest tęcza (różne kolory to fale o różnej długości). Spektrum jest inaczej nazywane widmem.



Widmo światła widzialnego

spooler

Program, który kontroluje ➜ *kolejkę wydruku* i zarządza dokumentami czekającymi na wydruk (umożliwia ich anulowanie, wydrukowanie lub wstrzymywanie). Ang. spooler – nawijarka.

sprzęt

Fizyczne komponenty komputera, włączając w to ➜ *urządzenia peryferyjne* i akcesoria (na przykład ➜ *nośniki danych*, na których zapisuje się programy). Por. ➜ *oprogramowanie*.

SRAM

Odmiana pamięci ➜ *RAM*, która w przeciwieństwie do ➜ *DRAM* nie wymaga ciągłego dopływu prądu w celu ➜ *odświeżania* przechowywanej w niej informacji. Dzięki temu jest dużo szybsza niż ➜ *DRAM*, ale jednocześnie znacznie droższa. Pamięć SRAM stosuje się w produkcji pamięci ➜ *cache*. Od ang. Static RAM – statyczny RAM. Por. ➜ *EDO RAM*, ➜ *VRAM*, ➜ *SGRAM*.

SSL

Rozbudowana wersja ➜ *protokołu* ➜ *HTTP*, dzięki któremu możliwa jest bezpieczna (➜ *szyfrowana*) ➜ *transmisja danych* z komputera ➜ *klienta* do ➜ *serwera WWW* i na odwrót. To, czy przeglądarka stron WWW korzysta w danej chwili z tego protokołu, poznać można po oznaczeniu https:// na początku ➜ *adresu internetowego*. Od ang. Secure Socket Layer – warstwa zabezpieczenia łącz.

stacja bezdyskowa

Komputer pozbawiony ➜ *dysku twardego*. Wszystkie dane otrzymuje za pośrednictwem ➜ *karty sieciowej* i sieci komputerowej, do której jest podłączony (nawet system operacyjny). Stacja bezdyskowa jest całkowicie zależna od ➜ *serwera* oraz sieci komputerowej. Od komputera sieciowego odróżnia ją bogatsze wyposażenie, takie jak pamięć ➜ *RAM* czy dodatkowe ➜ *karty rozszerzeń*.

stacja dokująca

Jednostka umożliwiająca zamontowanie w niej ➜ *komputera przenośnego*. Dostarcza komputerowi zasilanie, umożliwia podłączenie doń urządzeń peryferyjnych (monitora, dużej klawiatury itp.) oraz ma duży ➜ *dysk twardy* i dodatkowe ➜ *porty komunikacyjne*. Przeznaczeniem stacji dokującej jest zagwarantowanie użytkownikowi komputera przenośnego komfortu pracy oferowanego przez ➜ *komputery stacjonarne*.

Stacja dokująca przekształca notebooka w komputer stacjonarny

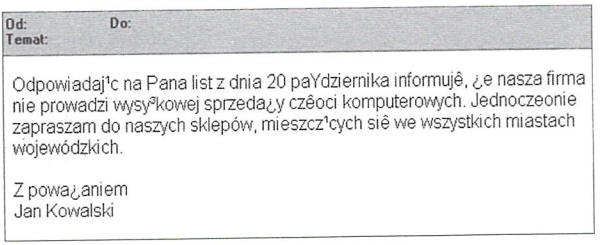
stacja dyskietek
Patrz ➜ *napęd dyskietek*.

stacja robocza
Odmiana komputera osobistego wyposażona jednak w ➜ *CPU* o dużej mocy obliczeniowej, monitor wysokiej klasy, ➜ *dysk twardy* o dużej pojemności oraz dużą ilość pamięci ➜ *RAM*. Stacje robocze są często wykorzystywane do tworzenia profesjonalnej grafiki i animacji telewizyjnych. Por. ➜ *komputer osobisty*, ➜ *minikomputer*, ➜ *mainframe*, ➜ *superkomputer*.

stałopozycyjny
Sposób przedstawienia liczby w komputerze, w którym liczba cyfr przed i po przecinku ustalona jest na stałe. Por. ➜ *zmiennopozycyjny*.

stałoprzecinkowy
Potocznie (i błędnie) ➜ *stałopozycyjny*.

standard kodowania polskich znaków
Polskojęzyczne strony WWW oraz ➜ *programy pocztowe* używają kilku różnych standardów ➜ *kodowania* (zapisywania) polskich znaków, w tym: ➜ *ISO 8859-2* (najczęściej używany), Windows 1250, Mac. Ta różnorodność standardów powoduje problemy objawiające się błędnym wyświetlaniem polskich znaków na stronach WWW. Również gdy wysyłany jest e-mail do osoby, która używa programu pocztowego innego niż nadawca, polskie znaki zostaną najprawdopodobnie utracone.


Od: Do:
Temat:

Odpowiadaj¹c na Pana list z dnia 20 paŸdziernika informujê, ¿e nasza firma nie prowadzi wysy³kowej sprzeda¿y czêoci komputerowych. Jednoczeonie zapraszam do naszych sklepów, mieszcz¹cych siê we wszystkich miastach wojewódzkich.

Z powa¿aniem
Jan Kowalski

Tak lub równie źle wyglądają polskie znaki, gdy programy pocztowe osoby wysyłającej i odbierającej używają innego standardu kodowania polskich znaków

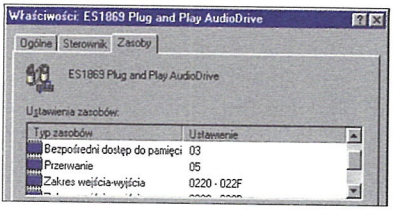
Static RAM
Patrz ➜ *SRAM*.

stereo
Urządzenia stereofoniczne odtwarzają lub nagrywają dźwięk w dwóch kanałach – lewym i prawym. Dzięki temu do obu uszu słuchacza docierają różne dźwięki a całość brzmi bardziej przestrzennie. Por. ➜ *mono*.

stereofoniczny
Patrz ➜ *stereo*.

sterownik
Program kontrolujący pracę przyłączonego do komputera urządzenia. Nowoczesne systemy operacyjne, takie jak ➜ *Windows 98*, zawierają wiele sterowników do popularnych typów urządzeń, dzięki czemu łatwiejsze jest ➜ *rozpoznanie urządzenia* i tym samym zainstalowanie go. Jednak jeżeli urządzenie jest nowsze niż system operacyjny lub mało popularne, zachodzi konieczność ręcznego zainstalowania sterowników do urządzenia – znaleźć je można zwykle na ➜ *CD-ROM-ie* dołączonym do niego. Najnowsze sterowniki do urządzeń znajdują się także na stronach WWW ich producentów. Pliki sterowników mają zwykle rozszerzenia

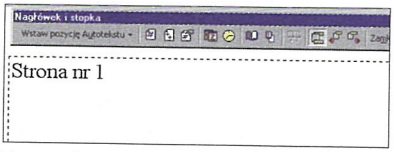
.sys .drv .386 lub *.vxd* Od ang. driver. Por. ➜ *32-bitowy sterownik*.



Ustawienia urządzeń można w Windows dzięki sterownikom modyfikować

stopka

Część tekstu, która w zaawansowanych edytorach tekstu pojawia się na końcu każdej strony (u dołu). Może zawierać np. numery stron, datę wydruku czy też logo graficzne. Por. ➜ *nagłówek*.



Tworzenie stopki w edytorze tekstu Word 97

STP

Patrz: ➜ *skrętka ekranowana*. Od ang. Shielded Twisted Pair.

strategia

Patrz ➜ *gra strategiczna*.

strategia czasu rzeczywistego

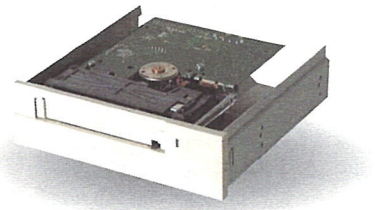
Patrz ➜ *RTS*.

straty pojemności

➜ *Systemy plików* używają ➜ *klastrów* o stałych rozmiarach w obrębie jednej ➜ *partycji*. Jeżeli dane zapisywane w klastrze różnią się od niego rozmiarem, pozostałości wolnego miejsca nie są wykorzystywane. I tak gdy na ➜ *dysku twardym* o wielkości klastra 16 ➜ *kB* zapisujemy plik o rozmiarze 1 kB, marnuje się 15 kB. Ten efekt utraty miejsca na dysku twardym nazywamy właśnie stratami pojemności. Statystycznie na dyskach z dużymi klastrami (pow. 16 kB) marnuje się ok. 40 procent miejsca, tzn. że na dysku o wielkości dwóch ➜ *gigabajtów* możemy efektywnie zapisać 1,2 GB danych. Niwelować ten niekorzystny efekt można na dwa sposoby: używając systemu plików, który używa małych klastrów (np. ➜ *FAT32* czy ➜ *NTFS*) lub zmniejszając rozmiary partycji.

streamer

Napęd wykorzystujący taśmę magnetyczną jako ➜ *nośnik danych*. Dzięki zastosowaniu ➜ *cyfrowej* metody zapisu (a także ➜ *kompresji*), na jednej kasetce do streamera można zmieścić nawet kilkadziesiąt ➜ *gigabajtów* danych. Streamery ze względu na ich dużą pojemność stosuje się do ➜ *archiwizacji danych*. Jest to rodzaj nośnika danych nieprzydatnego w przenoszeniu dużych porcji danych do innych komputerów, gdyż ➜ *czas dostępu* do informacji znajdujących się na kasetach streamera jest bardzo duży – rzędu minut – przez co szybkie wyszukiwanie informacji jest niemożliwe. Por. ➜ *DAT*, ➜ *DDS-2*, ➜ *DDS-3*.



Streamer montowany wewnątrz obudowy komputera

Wydruk strony testowej z kolorowej drukarki laserowej Hewlett Packard

strona domowa

Patrz ➜ *home page (def. 2)*.

strona główna

Patrz ➜ *home page (def. 1)*.

strona internetowa

Patrz ➜ *strona WWW*.

strona kodowa

Tabela, z której korzysta system operacyjny, przypisując klawiszom i ➜ *kombinacjom klawiszy* wyświetlane na ekranie znaki. Strony kodowe pozwalają na stosowanie różnych narodowych układów klawiatury na tym samym komputerze. Użytkownik, w zależności od potrzeb, może w każdej chwili zmienić stronę kodową, na przykład z polskiej na fińską. Strony kodowe mają swoje numery – np. polska strona kodowa ma w ➜ *Windows* numer 1250, a w systemie ➜ *MS-DOS* – 852. Por. ➜ *ISO 8859-1*, ➜ *ISO 8859-2*.

strona startowa

Patrz ➜ *home page (def. 1)*.

strona testowa

Strona wydrukowana w celach testowych i demonstracyjnych. Zawiera różnorodne informacje o drukarce – ilość pamięci ➜ *RAM*, używane ➜ *sterowniki*, przykładowe kolory lub ➜ *rastry* itd. Analizując wygląd strony testowej i informacje na niej zawarte, jesteśmy w stanie stwierdzić, czy drukarka nie jest uszkodzona lub czy nie skończył się ➜ *pojemnik z tuszem* lub ➜ *toner*.

strona WWW

Zawartość widoczna w oknie przeglądarki stron WWW, po wpisaniu w niej ➜ *adresu internetowego* – połączenie tekstu, grafiki, animacji i dźwięku, zapisane w formacie ➜ *HTML* i przechowywane na ➜ *serwerze WWW*. Strony WWW to charakterystyczny element internetu, specyficzny dla niego nośnik informacji.

Strona WWW Komputer ŚWIATA – www.komputerswiat.pl

strukturalny język programowania

➜ *Język programowania*, który korzysta z charakterystycznych dla niego funkcji i procedur (krótkich fragmentów ➜ *kodu źródłowego* odpowiedzialnych za konkretne zadanie). Za ich pomocą zapisuje się ➜ *algorytm* programu. Najbardziej znanymi strukturalnymi językami programowania są ➜ *C* lub ➜ *Pascal*. Obecnie do bardziej za-

awansowanych zadań używa się ➜ *obiektowych języków programowania*, a języki strukturalne wykorzystywane są głównie w celach edukacyjnych.

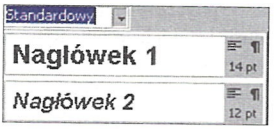
strzelanina 3D

Rodzaj zręcznościowej gry ➜ *FPP*. W strzelaninach 3D gracz patrzy na świat oczami bohatera, który nie jest widoczny na ekranie (z wyjątkiem rąk, w których ściska najrozmaitsze śmiercionośne narzędzia). Trzy wymiary oznaczają pełną swobodę ruchu. Znane gry tego gatunku to Doom, Quake czy Half-Life. 3D to skrót od ang. 3 Dimentional – trójwymiarowy.

Kultowa strzelanina 3D – Quake II

styl

W edytorach tekstu często używaną kombinację różnych cech tekstu np. ➜ *kroju czcionki*, jej wielkości i koloru można zdefiniować jako styl. Styl wywołany może być później jednym kliknięciem myszy bez konieczności ponownego ustawiania każdej z cech osobno.



Lista wyboru z różnymi stylami w edytorze tekstu Word

subwoofer

Subwoofer to głośnik uzupełniający zestaw kolumn ➜ *kina domowego* przeznaczony do odtwarzania najniższych ➜ *częstotliwości* dźwięków (tzw. basów). Ciężkie, niskie brzmienie subwoofera powoduje drżenie pomieszczeń (ścian, podłogi), w których ten głośnik jest zamontowany, co daje słuchaczowi dodatkowe przeżycie polegające na odczuwaniu (a nie tylko słyszeniu) dźwięku. Ang. – głośnik niskotonowy.

suma kontrolna

Prosta metoda ➜ *korekcji błędów* pojawiających się podczas ➜ *transmisji danych*, którą zaadaptowały także ➜ *programy antywirusowe* w procesie wykrywania ➜ *wirusów* modyfikujących zawartość plików. Dla każdej porcji danych (np. pliku) jest wyliczana liczba (zwana sumą kontrolną), której wartość jest zależna od zawartości danego pliku. Jeżeli zmieni się zawartość pliku, zmieni się również jego suma kontrolna. Fakt ten wykorzystywany jest do sprawdzania, czy plik nie został zmodyfikowany przez wirusa lub czy informacje zostały poprawnie przesłane. Por. ➜ *CRC*, ➜ *kontrola parzystości*.

Super VGA

Patrz ➜ *SVGA*.

superkomputer

Najszybszy według obecnego podziału rodzaj komputera. Od ➜ *mainframe* odróżnia go fakt, że jest przeznaczony do obsługi tylko jednej bądź kilku aplikacji jednocześnie, za to robi to niezwykle szybko. Superkomputery są wykorzystywane m.in. do prognozowania pogody, co wymaga ogromnej liczby obliczeń. Por. ➜ *komputer osobisty*, ➜ *stacja robocza*, ➜ *minikomputer*.

surround
Patrz ➜ *3D (def. 2)*.

suwak
Patrz ➜ *pasek przewijania*.

SVGA
Unowocześniony standard ➜ *kart graficznych* ➜ *VGA* opracowany przez organizację o nazwie ➜ *VESA*. Oferuje kilka dodatkowych ➜ *rozdzielczości obrazu*: 800x600, 1024x768, 1280x1024 oraz 1600x1200 (do wyświetlania tak dużych rozdzielczości niezbędny jest także odpowiedni monitor). Wszystkie karty SVGA dysponują ➜ *paletą kolorów* o wielkości 16 777 216 (por. ➜ *24-bitowy kolor*). Liczba kolorów możliwych do wyświetlenia jest jednak różna dla każdej karty i zależy od ilości pamięci ➜ *RAM* na karcie (patrz tabelka). Wszystkie obecnie produkowane karty graficzne są zgodne z SVGA. Por. ➜ *Hercules*, ➜ *CGA*, ➜ *EGA*, ➜ *VGA*, ➜ *XGA*, ➜ *RGB*. Od ang. Super VGA.

Rozdzielczość	kolor 8-bitowy	kolor 16-bitowy	kolor 24-bitowy	kolor 32-bitowy
640x480	512 kB	1 MB	1 MB	2 MB
800x600	512 kB	1 MB	2 MB	2 MB
1024x768	1 MB	2 MB	4 MB	4 MB
1280x1024	2 MB	4 MB	4 MB	8 MB
1600x1200	2 MB	4 MB	8 MB	8 MB

Tabela ilustruje ilość pamięci RAM na karcie graficznej SVGA potrzebnej do wyświetlenia obrazu dwuwymiarowego (2D) w podanej rozdzielczości i liczbie kolorów

swap file
Patrz ➜ *plik wymiany*.

switch
Patrz ➜ *parametr*.

sygnatura
Kilka linii tekstu na końcu e-maila, w których możemy umieścić dowolne informacje – złote myśli, numer telefonu czy wreszcie nasze personalia. Większość programów pocztowych automatycznie dołącza do e-mailów przygotowaną przez nas sygnaturę. ➜ *Netykieta* poczty elektronicznej ogranicza długość sygnatury do czterech linii tekstu.

symulator
Patrz ➜ *gra symulacyjna*.

synchroniczny
1. Proces czy operacja, która wymaga synchronizowania jej przez zewnętrzne urządzenie, takie jak np. zegar. **2.** W telekomunikacji cecha połączeń ➜ *modemowych*. Modemy synchroniczne przesyłają dane w dużych porcjach, synchronizują między sobą transmisję używając wbudowanych w nie urządzeń. Modemy synchroniczne są droższe od ich ➜ *asynchronicznych* odpowiedników, ale i znacznie szybsze, gdyż nie potrzebują wysyłać informacji synchronizujących transmisję. Por. ➜ *izochroniczny*.

Transmisję poprzedza i kończy specjalny sygnał (bit startu i stopu). Pomiędzy blokami danych następuje synchronizacja

Synchronous Dynamic Random Access Memory
Patrz ➜ *SDRAM*.

Synchronous Graphics RAM
Patrz ➜ *SGRAM*.

system
1. Patrz ➜ *system operacyjny*. **2.** Patrz ➜ *system plików*.

system binarny
Patrz ➜ *binarny*.

system dziesiętny
Patrz ➜ *dziesiętny*.

system heksadecymalny
Patrz ➜ *heksadecymalny*.

system operacyjny
Nadrzędny i niezbędny program kontrolujący pracę komputera. Przyjmuje polecenia od użytkownika, umożliwia uruchomienie innych programów i nadzoruje ich działanie. Troszczy się o komunikację z urządzeniami podłączonymi do komputera, zapis na ➜ *dysku twardym*, drukowanie lub wyświetlanie informacji na ekranie. Każdy system operacyjny ma zwykle wbudowanych kilkanaście dodatkowych aplikacji – ➜ *programy użytkowe*, proste gry, często także edytor tekstu i program graficzny. Systemy operacyjne dzieli się ze względu na sposób, w jaki komunikują się z użytkownikiem, na: ➜ *GUI* oraz systemy operacyjne pracujące tylko w ➜ *trybie tekstowym*. Najbardziej znane dziś systemy operacyjne to: ➜ *MS-DOS*, ➜ *PC-DOS*, ➜ Windows *3.x*, ➜ *Windows 9x*, ➜ *Windows NT*, ➜ *Windows 2000*, ➜ *UNIX*, ➜ *Linux*, ➜ *Mac OS*, ➜ *OS/2*. Por. ➜ *wielozadaniowość*, ➜ *sieciowy system operacyjny*.

system PAL
Sposób ➜ *kodowania* kolorów w sygnale telewizyjnym. W większości krajów, w tym w Polsce, używany jest system PAL. Od ang. Phase Alternation Line – fazowa zmiana linii. Por. ➜ *system SECAM*.

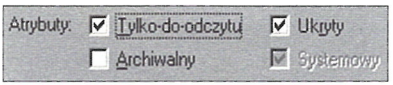
system plików
Sposób, w jaki komputer organizuje pliki i katalogi na ➜ *nośniku danych* o swobodnym dostępie (takim jest np. ➜ *dysk twardy* i ➜ *dyskietka magnetyczna*, ale już nie taśma magnetofonowa, w której dostęp do danych wymaga jej przewinięcia). System plików określa to, jak informacje są zapisywane i odczytywane. System plików definiuje także wielkość ➜ *klastrów*, możliwe do użycia ➜ *atrybuty plików* oraz schemat poprawnych nazw plików i katalogów – ich długość (por. ➜ *8.3*, ➜ *długie nazwy plików*) i dopuszczalne znaki w nazwach. Najpopularniejsze systemy plików to ➜ *FAT16* (stosowany w ➜ *MS-DOS*, ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*), ➜ *FAT32* (➜ *Windows 95 OSR2* i ➜ *Windows 98*) oraz ➜ *NTFS* (Windows NT). Jedynym wspólnym systemem plików wszystkich wersji ➜ *Windows* i ➜ *MS-DOS* jest FAT16. Inne popularne systemy plików to: ➜ *HPFS*, ➜ *CDFS* i ➜ *VFAT*.

system SECAM
Starszy sposób ➜ *kodowania* kolorów w sygnale telewizyjnym. SECAM jest obecnie rzadko spotykany. W ten sposób nadają stacje np. w krajach byłego ZSRR. Por. ➜ *system PAL*.

system szesnastkowy
Patrz ➜ *heksadecymalny*.

systemowy

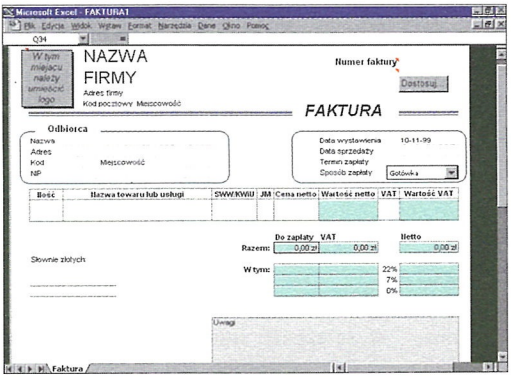
➜ *Atrybut pliku* powiadamiający użytkownika, że plik jest integralną częścią systemu operacyjnego i nie powinien być usuwany. Podczas próby skasowania ➜ *Windows* wyświetla ostrzeżenie. Por. ➜ *plik systemowy*.



Plik, który ma nadany przez system atrybut systemowy, ma także najczęściej atrybuty tylko do odczytu oraz ukryty

szablon

➜ *Programy biurowe* zawierają wiele gotowych wzorów najpopularniejszych typów dokumentów, zwanych szablonami. W wypadku edytora tekstu jest to np. wzór faksu lub życiorysu, a w wypadku ➜ *programu do tworzenia prezentacji* atrakcyjny przepis na jej stworzenie.



Szablon z fakturą w arkuszu kalkulacyjnym Excel

szesnastkowy

Patrz ➜ *heksadecymalny*.

szybkość transferu

Szybkość przesyłania danych pomiędzy urządzeniami podłączonymi bezpośrednio do ➜ *płyty głównej* komputera (np. ➜ *dyskiem twardym*, pamięcią ➜ *RAM*, ➜ *napędem dyskietek* czy ➜ *napędem CD-ROM*). Jej wielkość wyrażana jest w kilobajtach na sekundę (➜ *kB/s*) lub w megabajtach na sekundę (➜ *MB/s*).

szybkość transmisji

Szybkość przesyłania danych pomiędzy komputerem a urządzeniem zewnętrznym (np. drukarką, ➜ *modemem* lub innym komputerem). Szybkość transmisji jest zwykle określana w kilobitach na sekundę (oznaczane jako ➜ *kbps* lub kb/s) lub megabitach na sekundę (➜ *Mbps* lub Mb/s).

szybkość zegara

Patrz ➜ *częstotliwość taktowania*.

szyfrowanie

Zamiana porcji informacji w taki sposób, że jest ona niemożliwa do odczytania dla osoby postronnej. Dane, które w ten sposób zostały przetworzone, nazywa się zaszyfrowanymi – w przeciwieństwie do tzw. czystego tekstu, który może odczytać każdy. Szyfrowanie nabiera znaczenia, gdy przesyłane dane są narażone na przechwycenia – tak jak ma to miejsce w internecie. Dlatego też przeglądarki stron WWW i ➜ *programy pocztowe* stosują ➜ *algorytmy* szyfrujące dane (por. ➜ *SSL*, ➜ *PGP*).

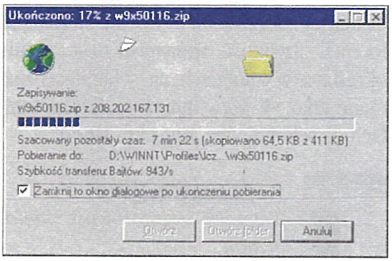
szyna danych

Patrz ➜ *magistrala danych*.

Ś

ściąganie

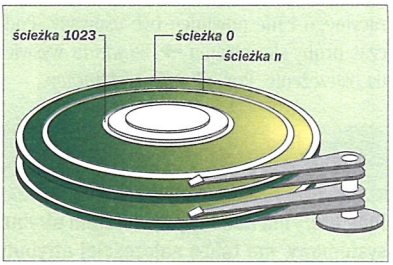
Termin określający pracę kopiowania plików (np. programów, obrazków) z ➜ *serwera* pracującego w internecie na ➜ *dysk twardy* komputera. Postęp w ściąganiu pliku odpowiedni program prezentuje w postaci charakterystycznego okienka.



W takim oknie Internet Explorer informuje o postępach w ściąganiu plików

ścieżka

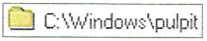
1. Logiczne obszary na ➜ *płycie nagrywalnej*. Każdy dysk może zawierać maksymalnie 99 ścieżek, a minimalna długość jednej wynosi cztery sekundy. Oddzielna ścieżka jest tworzona za każdym razem, gdy informacje są zapisywane na płycie. ➜ *Sesja* może zawierać więcej niż jedną ścieżkę – np. w wypadku kompaktów ➜ *Mixed Mode CD* jedna ścieżka zawiera dane komputerowe a druga – muzykę. **2.** Okręgi na ➜ *dysku twardym*, które są podzielone na ➜ *sektory*. Ścieżki na dysku twardym to kolejne okręgi o coraz mniejszym promieniu wraz ze zbliżaniem się do środka dysku. Por. ➜ *cylinder*, ➜ *klaster*. **3.** Liczba ścieżek w ➜ *programie muzycznym* oznacza liczbę instrumentów, które słychać jednocześnie.



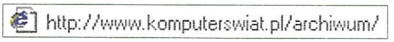
Talerze na dysku twardym mają zwykle 1024 ścieżki

ścieżka dostępu

Zapis informujący na którym ➜ *dysku twardym* (a konkretnie, na jakiej ➜ *literze napędu*) i w którym katalogu i podkatalogu znajduje się dany plik. Poszczególne nazwy katalogów są rozdzielane ➜ *backslashem*. W sytemie operacyjnym ➜ *UNIX* i w ➜ *adresach internetowych* rolę znaku rozdzielającego \ (backslasha) spełnia znak / (➜ *slash*).



Typowa ścieżka dostępu w systemie operacyjnym Windows



W ścieżkach internetowych, które są również rodzajem ścieżki dostępu, do przedzielania poszczególnych nazw używa się znaków slash

ścieżka sieciowa

➜ *Ścieżka dostępu*, która wskazuje na pliki lub katalogi znajdujące się nie na lokalnym ➜ *dysku twardym*, ale na ➜ *serwerze*. ➜ *Adres internetowy* jest także rodzajem ścieżki sieciowej. W sieciach ➜ *LAN* ścieżki sieciowe

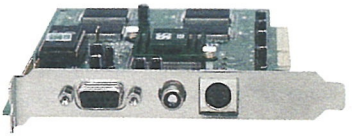
zaczynają się zwykle od ➜ *liter napędu* H: i dalszych. Por. ➜ *mapowanie*, ➜ *UNC*.

\\serwer\users\katalogi\projekty

Ścieżka sieciowa typu UNC

śledź

Metalowa listwa znajdująca się na ➜ *kartach rozszerzeń* ułatwiająca ich zamontowanie w komputerze. Na śledziu znajdują się ponadto wyprowadzenia gniazd, np. w wypadku ➜ *karty graficznej* na śledziu znajdziemy gniazdo służące do podłączenia monitora. Aby zamontować kartę rozszerzeń, konieczne jest wyjęcie jednego śledzia z obudowy komputera, którego jedynym przeznaczeniem jest rola ➜ *zaślepki*. Śledzie są przytwierdzane do obudowy za pomocą śruby.



Na śledziu znajdują się gniazda do podłączenia urządzeń zewnętrznych

średnica plamki

W kolorowym ➜ *kineskopie* ekran pokryty jest trzema rodzajami luminoforu (substancji świecącej), emitującymi światło czerwone, zielone i niebieskie (por. ➜ *RGB*) pod wpływem uderzeń elektronów. Aby otrzymać na ekranie białą plamkę, trzy wiązki elektronów muszą trafić w sąsiadujące wysepki tych trzech luminoforów. Odległość między polami luminoforu odpowiedzialnymi za wyświetlanie tego samego koloru (czerwonego, zielonego lub niebieskiego) jest nazywana średnicą plamki – a to dlatego, że odległość ta jest równa średnicy najmniejszego białego punktu, jaki można zapalić na ekranie. Obecnie typowe średnice plamki monitorów wynoszą 0,29 mm lub 0,26 mm. Im mniejsza średnica plamki, tym lepszy kontrast i wyraźniejsze kształty.

środowisko

1. Patrz ➜ *platforma*. 2. Potocznie ➜ *system operacyjny* (np. środowisko ➜ *Windows*).

środowisko graficzne

Patrz ➜ *GUI*.

środowisko tekstowe

Patrz ➜ *tekstowy interfejs użytkownika*.

światłowód

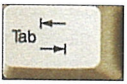
Kabel wykonany z włókna szklanego (lub plastiku o bardzo dobrych właściwościach optycznych) wykorzystywany do przesyłania danych w postaci impulsów świetlnych. Światłowody są lepsze od tradycyjnych, opartych na metalowych przewodnikach, kabli z kilku przyczyn. Dane w nich przesyłane nie są podatne na zakłócenia i zniekształcenia, mają znacznie większą przepustowość (mierzoną w setkach ➜ *Gbps*) i mogą przekazywać dane na duże odległości bez konieczności wzmacniania sygnału. Ponadto informacje w światłowodach to sygnały ➜ *cyfrowe*, a nie, jak w większości kabli, ➜ *analogowe*. Światłowody mają także wady – wysoką cenę oraz kłopotliwą i kosztowną instalację. Por. ➜ *skrętka nieekranowana*, ➜ *skrętka ekranowana*, ➜ *kabel koncentryczny*, ➜ *laser*.

Schemat budowy światłowodu

T

Tab (klawisz)

Klawisz ten można znaleźć po lewej stronie głównej klawiatury, bezpośrednio pod klawiszem ➜ *Tylda*. Ma on różnorakie działanie. Może wstawiać znaki ➜ *tabulacji* w edytorach tekstu. W arkuszach kalkulacyjnych powoduje przeskoczenie kursora o jedną komórkę w prawo. W ➜ *Windows* naciśnięcie klawisza Tab powoduje przesunięcie się kursora do następnej ➜ *interaktywnej* pozycji w oknie (przycisku, zakładki, opcji, pola tekstowego), a naciśnięcie kombinacji Shift Tab powoduje ruch w przeciwnym kierunku (w lewo lub do góry). Kombinacja klawiszy Alt Tab umożliwia użytkownikowi przełączanie się pomiędzy aplikacjami w Windows. Od ang. tabulate – tabularyzować, przedstawiać w tabeli.



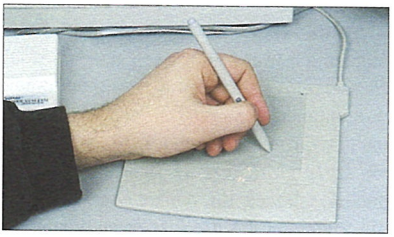
Klawisz Tab używany jest często do przemieszczania kursora w oknie dialogowym

Table of Contents

Patrz ➜ *TOC*.

tablet

Urządzenie ułatwiające wprowadzanie rysunków technicznych do komputera (zwykle do programów ➜ *CAD*). Tablet składa się z podkładki i zintegrowanego z nią urządzenia sterującego (odpowiednik komputerowej myszy), zwykle wyposażonego w przezroczystą szybkę, przez którą widać jest rysunek. Poruszając urządzeniem sterującym po tablecie, przenosi się do komputera sygnały o położeniu poszczególnych linii, a także ich grubości (do tego służą dodatkowe przyciski). Ang. tablet – tabliczka.



Ten tablet korzysta z elektronicznego długopisu, którym rysujemy po podkładce – efekt pojawia się na monitorze

tablica znaków

Zestaw znaków, z których każdy reprezentowany (i dzięki temu rozpoznawany) jest w komputerze przez konkretną liczbę. Por. ➜ *ANSI (def. 2)*, ➜ *ASCII*, ➜ *ISO 8859-1*, ➜ *ISO 8859-2*, ➜ *Unicode*.

tabulator

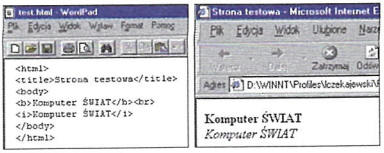
Znak służący do przesuwania linii i kolumn tekstu na ekranie. Wprawdzie efekt wizualny jest taki sam jak wstawienie kilku spacji, ale dla komputera jest on zupełnie czym innym. Dzięki tabulatorom można elegancko i co ważniejsze szybko wyrównać tekst, zrobić wcięcia czy też przesunąć słowa do prawego marginesu. Tabulatory wstawia się, naciskając klawisz ➜ *Tab*.

1 wyrównanie 2 wyrównanie 3 wyrównanie	1 wyrównanie 2 wyrównanie 3 wyrównanie

Po lewej: nieudana próba wyrównania tekstu za pomocą spacji. Po prawej: wyrównanie z wykorzystaniem tabulatora

tag

Umieszczone w nawiasach trójkątnych polecenie języka ➜ *HTML*. Dzięki tagom można np. powiększać ➜ *czcionkę* czy powodować migotanie tekstu. Ang. tag – etykieta.



Po lewej: listing zawierającej tagi strony HTML. Po prawej: ta sama strona wyświetlona w przeglądarce

Tag Image File Format, Tagged Image File Format

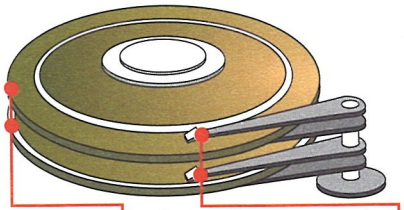
Patrz ➜ *TIFF*.

taktowania prędkość

Patrz ➜ *częstotliwość taktowania*.

talerz

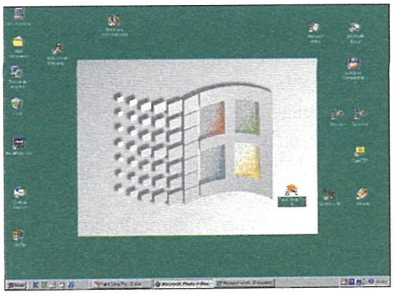
Znajdujący się we wnętrzu ➜ *dysku twardego* metalowy dysk, na którego obydwu stronach zapisane są dane. Większość dysków mieści w sobie od dwóch do ośmiu talerzy.



Dwa talerze dysku twardego wraz z czytającymi zapisane na nich dane głowicami

tapeta

Element graficzny w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*, który umieszczany jest na pulpicie w celu uatrakcyjnienia jego wyglądu. Tapeta znajduje się zawsze w tle, tzn. przykrywają ją wszystkie inne elementy Windows, takie jak ikony, okna czy programy.



W Windows jest wbudowanych kilka standardowych tapet. Można też ustawić jako tapetę własny plik graficzny

taśma magnetyczna

Rodzaj magnetycznego ➜ *nośnika danych*. Dostęp do informacji zapisanych na taśmie magnetycznej odbywa się sekwencyjnie – w przeciwieństwie do wszelkiego rodzaju dysków i dyskietek, gdzie mamy do czynienia z dostępem swobodnym. Aby więc odczytać jakiekolwiek informacje z taśmy magnetycznej, należy ją najpierw przewinąć tak, aby głowica znajdująca się w napędzie taśm (np. w ➜ *streamerze*) mogła je odczytać. Taśmy magnetyczne są bardzo tanim i pojemnym nośnikiem danych, mieści się na nich kilkadziesiąt ➜ *gigabajtów* informacji; czas dostępu do danych na taśmie jest jednak bardzo długi, rzędu minut, głównie ze względu na konieczność ich przewijania. Taśmy magnetyczne, takie jak ➜ *DDS-2* i ➜ *DDS-3*, są zwykle wykorzystywane do wykonywania ➜ *kopii zapasowych* informacji znajdujących się na dyskach twardych.

TCP/IP

Potocznie pod tym terminem rozumie się ➜ *protokół* stosowany do przesyłania danych w internecie. W rzeczywistości jednak TCP/IP to zbiór wielu protokołów, które umożliwiają wysyłanie/odbieranie poczty elektronicznej (➜ *SMTP*, ➜ *POP3*, ➜ *IMAP*), ściąganie plików (➜ *FTP*), przeglądanie stron WWW (➜ *HTTP*), lokalizację ➜ *hostów* (➜ *IP*), automatyczne otrzymywanie ➜ *adresów IP* (➜ *DHCP*) itd. Protokół TCP/IP jest także stosowany w sieciach ➜ *LAN*. Od ang. Transmission Control Protocol/Internet Protocol – protokół sterowania transmisją w sieci internet. Por. ➜ *IPX*, ➜ *NetBEUI*.

tekstowy interfejs użytkownika

Pierwsze ➜ *interfejsy* użytkownika wymagały wpisywania skomplikowanych ➜ *komend* z klawiatury (stąd „tekstowy" w nazwie). Było to uciążliwe i powolne. Taki właśnie sposób komunikacji oferował system operacyjny ➜ *MS-DOS*. Por. ➜ *GUI*.

tekstowy system operacyjny

Patrz ➜ *tekstowy interfejs użytkownika*.

tekstura

Dwuwymiarowy obiekt graficzny (rysunek lub fotografia) nakładany na powierzchnię trójwymiarowych elementów. Tekstur używa

Tekstury znacznie uatrakcyjniają wygląd powierzchni w grafice komputerowej

się między innymi do dekorowania ścian pomieszczeń w grach komputerowych.

telefon dwusystemowy

Telefon pracujący w dwóch systemach telefonii komórkowej, np.: ➜ *GSM* oraz ➜ *DCS*.

Motorola V3688 – jeden z najlżejszych i najmniejszych telefonów pracujących w dwóch systemach DCS i GSM

telefon komórkowy

Telefon przenośny o niewielkich rozmiarach, który do działania wymaga istnienia sieci komórkowej. Starsze telefony działały w systemach ➜ *analogowych* i były większe od dzisiejszych ➜ *cyfrowych* telefonów komórkowych. W komórkowej telefonii cyfrowej spotyka się obecnie dwa rodzaje aparatów – pracujące w paśmie 900 ➜ *MHz* (por. ➜ *GSM*) i 1800 MHz (por. ➜ *DCS*). Dostępne są również tzw. ➜ *telefony dwusystemowe*.

Telefon jednosystemowy – Alcatel One Touch

telekonferencja

Prowadzenie rozmowy telefonicznej przez więcej niż dwie osoby.

telewizja analogowa

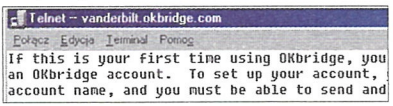
Tradycyjna telewizja charakteryzująca się podatnością na zakłócenia. Dotychczasowe sposoby transmisji słabo wykorzystują przydzielony nadawcom telewizyjnym zakres częstotliwości. Przestrzeń nadawczą dzieli się na pasma. Aby zapewnić odbiór na dużym obszarze (np. terytorium Polski), program tej samej stacji nadawany jest równocześnie na kilku pasmach. Stąd, choć większość krajów dysponuje około 50 pasmami do nadawania programów telewizyjnych, ogólnokrajowych nadawców może być najwyżej około pięciu.

telewizja cyfrowa

Patrz ➜ *HDTV*.

telnet

Program służący do zdalnego wydawania poleceń komputerowi znajdującemu się w sieci komputerowej (najczęściej w internecie). Po uruchomieniu telneta użytkownik wpisuje nazwę ➜ *hosta*, z którym chce nawiązać połączenie. Następnie ➜ *loguje* się do niego. Od tej chwili może wykonywać wszystkie operacje, na które zezwoli mu system operacyjny komputera, do którego się podłączył. Telnet wielu użytkownikom internetu służy do sprawdzania poczty e-mail znajdującej się na ➜ *serwerze pocztowym*, a także do zabawy w systemach ➜ *MUD*.



Telnet jest programem mogącym wyświetlać jedynie tekst

terminal

1. Urządzenie składające się z monitora, ➜ *karty graficznej*, ➜ *karty sieciowej* i klawiatury. Terminal nie wykonuje zazwyczaj sam żadnych obliczeń, lecz korzysta z mocy obliczeniowej ➜ *serwera*, do którego jest podłączony. Od niego także otrzymuje wszystkie dane. **2.** Program służący do komunikowania się z ➜ *modemem*.

terminarz

Patrz ➜ *scheduler*.

terminator

1. Charakterystyczną cechą ➜ *kabla koncentrycznego* jest fakt, że na jego końcach sygnał ulega odbiciu i wracając po kablu zniekształca inne sygnały. Z tego właśnie powodu na końcach kabla koncentrycznego stosuje się terminatory o odpowiedniej oporności – zwykle 50 lub 60 ➜ *omów*. Dzięki nim sygnał nie ulega odbiciu – jest pochłaniany. **2.** Urządzenie o działaniu analogicznym jak w kablu koncentrycznym z tym że montowane na kablu ➜ *SCSI*.

Terminator stosowany w instalacjach z kablem koncentrycznym

TFT

Patrz ➜ *aktywna matryca*. Od ang. Thin Film Transistor.

Thin Film Transistor

Patrz ➜ *aktywna matryca*.

Third Person Perspective

Patrz ➜ *TPP*.

TIFF

Format zapisu ➜ *plików graficznych*. TIFF jest rodzajem ➜ *bitmapy* wykorzystującym różne metody ➜ *kompresji*; istnieje też możliwość zapisu bez kompresji. TIFF zapisuje ➜ *24-bitowy kolor*. Format ten został stworzony przez firmy Aldus i Microsoft, obecnie jego właścicielem jest Adobe Systems. Ten rodzaj plików ma ➜ *rozszerzenia .tif* lub *.tiff* Od ang. Tag Image File Format lub Tagged Image File Format – format pliku z cechowaną grafiką. Por. ➜ *GIF*, ➜ *PCX*, ➜ *JPEG*, ➜ *BMP*.

TOC

Zapisywany w specjalnym miejscu na ➜ *płycie kompaktowej* spis treści jej zawartości. W TOC znajduje się informacja o liczbie ➜ *ścieżek*, miejscach ich początków oraz długości całego nagrania. Informacje zawarte w TOC użytkownik ogląda na wyświetlaczu odtwarzacza płyt kompaktowych.

Dzięki TOC możliwe jest odnajdywanie m.in. informacji o czasie trwania utworu

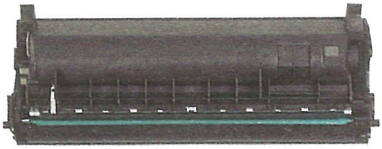
Token Ring

Konkurencyjna do ➜ *Ethernetu* metoda tworzenia sieci ➜ *LAN* opracowana przez firmę IBM. Szybkość przesyłania informacji w sieciach Token Ring wynosi 4 lub 16 ➜ *Mbps*. Sieci te nie znalazły szerokiego uzna-

nia rynku, głównie z powodu wyższej ceny instalacji w porównianiu do Ethernetu.

toner

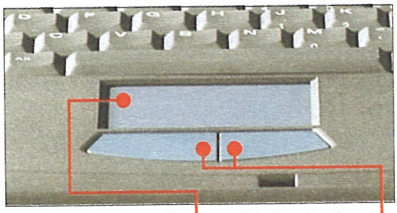
Ciemna, sproszkowana i naładowana elektrycznie substancja tworząca ciemne obszary wydruku z ➜ *drukarek laserowych* (odpowiednik atramentu ➜ *drukarek atramentowych*). Toner dostarczany jest w specjalnych pojemnikach zwanych kartridżami. Za pomocą jednego kartridża można zwykle wydrukować kilka tysięcy stron tekstu.



Kaseta zawierająca toner do czarno-białej drukarki laserowej

touchpad

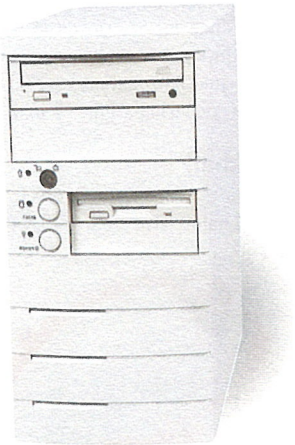
Niewielkich rozmiarów prostokątna powierzchnia, po której użytkownik przesuwa swój palec w celu wprowadzenia w ruch kursora na ekranie komputera. Lekkie uderzenia palca w touchpad odpowiadają kliknięciom przyciskami myszki. Touchpad jest mniej wygodny niż mysz i spotykamy go praktycznie tylko w komputerach przenośnych. Ang. touchpad – tabliczka dotykowa. Por. ➜ *trackball*.



Poniżej touchpada znajdują się dwa dodatkowe przyciski działające analogicznie jak te wmontowane w mysz

tower

Stojąca obudowa komputera. Istnieją trzy rodzaje obudów typu tower różniące się wysokością, a więc i pojemnością. Minitower – najmniejsza – podobnie jak obudowa ➜ *desktop* oferuje niewiele miejsca na dodatkowe napędy: można zainstalować dwa małe napędy, np. ➜ *napęd dyskietek* 3,5 cala i dwa duże, np. ➜ *napędy CD-ROM*. Obudowa miditower jest nieco wyższa i zazwyczaj pozwala na zamontowanie z przodu trzech napędów dużych i dwóch małych. Obudowę bigtower rzadko spotyka się w zastosowaniach domowych. Służy ona raczej do konstrukcji ➜ *serwerów*. Ma pięć wolnych miejsc na duże napędy i zwykle dwa na małe. W środku jest też sporo miejsca na dodatkowe ➜ *dyski twarde*. Ang. słowo tower oznacza wieżę.



Obudowa minitower – najmniejsza wśród komputerowych wież

TPP

Od ang. Third Person Perspective – perspektywa osoby trzeciej. Sposób przedstawiania bohatera trójwymiarowych (➜ *3D*) gier komputerowych polegający na ustawianiu ➜ *wirtualnej* kamery w niedalekiej odległości za jego plecami. Grą, która uczyniła ten sposób obrazowania popularnym był Tomb Raider.

Tomb Raider. W grach TPP bohaterem kieruje się, obserwując sytuację zza jego pleców

track

Patrz ➜ *ścieżka*.

track-at-once

Tryb nagrywania płyt ➜ *CD-R*. W trybie track-at-once ➜ *laser* ➜ *nagrywarki* zostaje wyłączony między każdą nagrywaną ➜ *ścieżką* – w wyniku tego pomiędzy ścieżkami powstają przerwy. Przerwy te w wypadku ścieżek audio są dwusekundowe. Track-at-once można stosować w nagraniu wielosesyjnym (➜ *MultiSession*). Ten angielski termin można tłumaczyć jako ścieżka za jednym zamachem. Por. ➜ *disk-at-once*.

trackball

Kulka umieszczana w niektórych klawiaturach pod najniższym rzędem klawiszy (może to też być osobne urządzenie). Służy do sterowania ruchem kursora po ekranie. Rozwiązanie to spotyka się najczęściej w komputerach przenośnych.

Trackball do komputera stacjonarnego

transfer danych

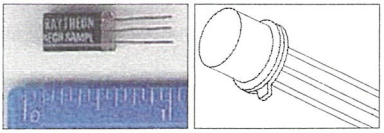
Przesyłanie informacji pomiędzy urządzeniami podłączonymi bezpośrednio do ➜ *płyty głównej*. W ten sposób określane jest kopiowanie danych na ➜ *dyskietkę magnetyczną* czy ➜ *dysk twardy*. Por. ➜ *szybkość transferu*.

transmisja danych

Przesyłanie danych pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem. Transmisją danych jest wysyłanie i odbieranie danych przez ➜ *modem*, czyli np. ściąganie plików z internetu. Por. ➜ *szybkość transmisji*.

tranzystor

➜ *Półprzewodnikowy* element elektroniczny przeznaczony głównie do wzmacniania zmiennych wielkości elektrycznych.



Dwa różne tranzystory – zdjęcie i rysunek

trojan

Patrz ➜ *koń trojański*.

True Color

Patrz ➜ *24-bitowy kolor*, ➜ *32-bitowy kolor*.

TrueType

Technologia opisu ➜ *czcionek wektorowych* opracowana przez firmy Apple i Microsoft w latach 1991-1992. Dzięki niej ➜ *czcionki* widoczne na ekranie można łatwo skalować (zmieniać ich wymiary), a ich wydruk jest niemal identyczny z tym, co widać na komputerze. Czcionki TrueType w ➜ *Windows* są oznaczane charakterystyczną ikoną:

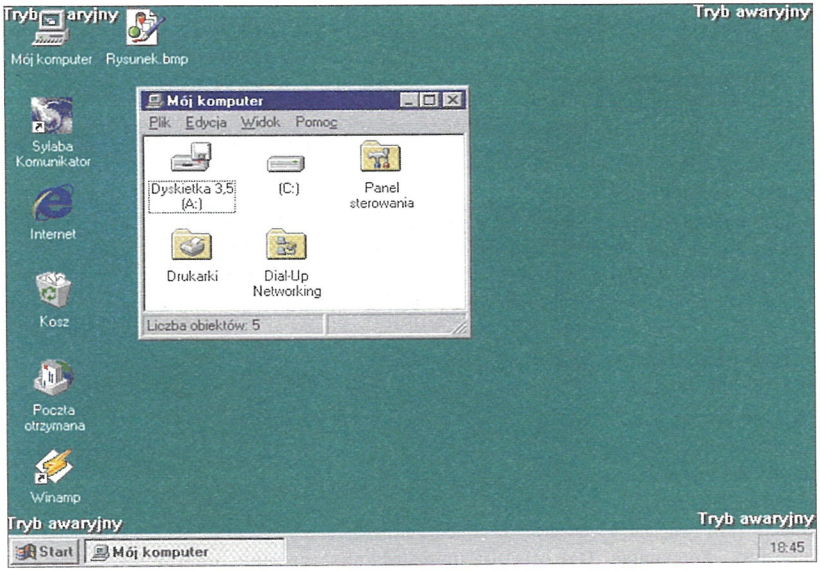
Por. ➜ *czcionka bitmapowa*.

tryb 8/16/24/32-bitowy

Patrz ➜ *8/16/24/32-bitowy kolor*.

tryb awaryjny

Jeden z trybów uruchamiania ➜ *Windows 9x*. W trybie awaryjnym większość ➜ *sterowników* urządzeń nie jest wczytywana, po to, by system operacyjny uruchomił się, a użytkownik mógł usunąć wynikające z ich wadliwej pracy problemy. Tryb awaryjny można uruchomić ręcznie, wciskając klawisz



Windows w trybie awaryjnym wyświetla w rogach ekranu odpowiedni komunikat

F5 podczas pierwszej fazy uruchamiania się Windows 9x. Zostanie on także automatycznie uaktywniony, gdy system poprzednio nie uruchomił się poprawnie.

tryb chroniony

Sposób zarządzania pamięcią → *RAM* komputera który stał się możliwy od czasów wprowadzenia na rynek → *procesora* → *286*. Gdy program lub system operacyjny działa w trybie chronionym, może korzystać z → *wielozadaniowości*, z pamięci → *RAM* powyżej 1 → *MB*, → *pamięci wirtualnej* i chronionych obszarów pamięci (tzn. takich, z których nie mogą w tym samym czasie skorzystać inne programy). Tryb chroniony oferuje zaawansowany i znacznie lepszy sposób zarządzania pamięcią od gwarantowanego przez → *tryb rzeczywisty*. Nowoczesne systemy operacyjne, takie jak → *Windows*, → *OS/2* czy → *UNIX*, pracują w trybie chronionym.

tryb graficzny

Tryb pracy systemu operacyjnego, w którym widać okna, ikony, zakładki i wszystkie inne graficzne elementy charakterystyczne dla → *GUI*. *Por.* → *tryb tekstowy*.

tryb MS-DOS

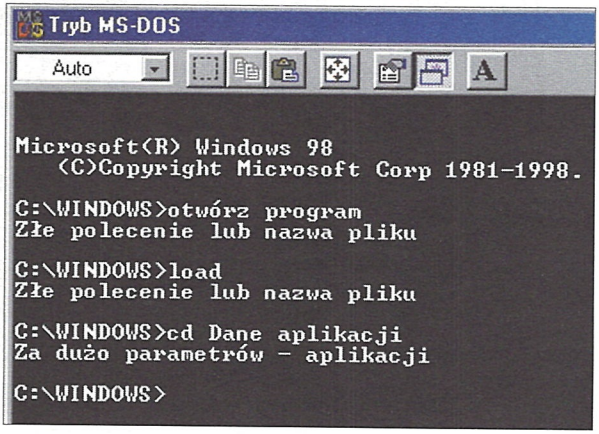
Okno w → *Windowx 9x* i → *Windows NT*, które umożliwia używanie → *wiersza poleceń* podobnie jak w → *MS-DOS*. Tryb MS-DOS umożliwa korzystanie z wielu programów, które uruchamia się i obsługuje tylko w wierszu poleceń, wpisując tekstowe → *komendy*.

tryb pełnoekranowy

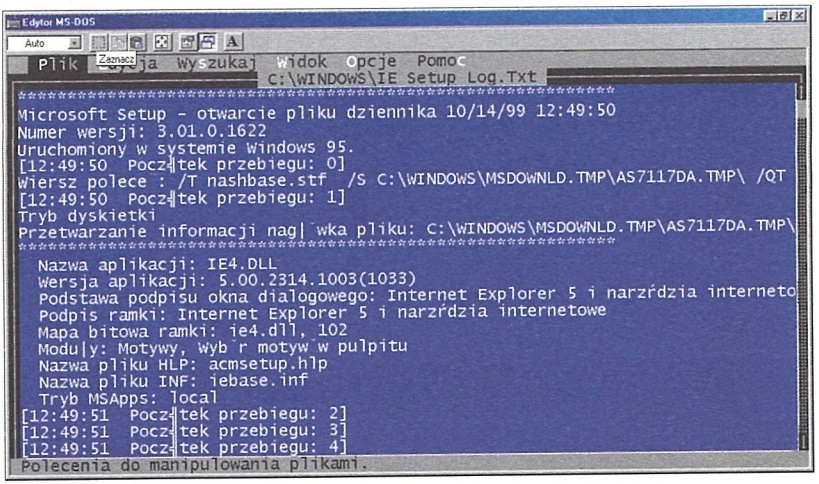
Tryb pracy programów w → *GUI*, gdy zajmują one całą powierzchnię ekranu.

tryb rzeczywisty

Sposób zarządzania pamięcią → *RAM* komputera, który został opracowany przez firmę Intel dla wszystkich → *procesorów* serii → *x86* (poczynając od procesora → *8086*). Tryb rzeczywisty jest znacznie uboższy w możliwości w stosunku do → *trybu chronionego*. Programy i systemy operacyjne w nim działające nie mogą korzystać z → *wielozadaniowości*, pamięci RAM powyżej 1 → *MB*, → *pamięci wirtualnej* i chronionych obszarów pamięci. Może się więc zdarzyć, że jeden program skorzysta z pamięci używanej przez inny program, co doprowadzi do → *zawieszenia* jednego z nich lub nawet obu). W trybie rzeczywistym pracuje system operacyjny → *MS-DOS*.



Tryb MS-DOS umożliwia obsługę wielu programów, które działają tylko w trybie tekstowym



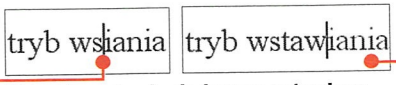
Niektóre programy Windows tak jak ten edytor działają w trybie tekstowym

tryb tekstowy

Tryb wyświetlania obrazu na monitorze, w którym widoczne są tylko znaki zawarte w ➜ *tablicy znaków* ➜ *ASCII*. W trybie tekstowym działał ➜ *MS-DOS* oraz większość uruchamianych w nim programów. Por. ➜ *tryb graficzny*, ➜ *tekstowy interfejs użytkownika*, ➜ *GUI*.

tryb wstawiania

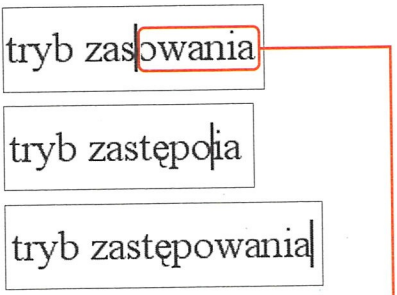
Tryb pracy kursora podczas edycji tekstu. W trybie wstawiania znaki znajdujące się na ekranie nie są kasowane podczas wpisywania nowego tekstu – znaki znajdujące się za kursorem są przesuwane w prawo. Por. ➜ *tryb zastępowania*.



W trybie wstawiania kursor ustawiany jest w miejscu, w którym należy wprowadzić tekst. Istniejący już tekst zostaje przesunięty w prawo

tryb zastępowania

Tryb pracy kursora podczas edycji tekstu. W trybie zastępowania znaki znajdujące się po prawej stronie kursora są zastępowane znakami wprowadzanego tekstu. Por. ➜ *tryb wstawiania*.



W trybie zastępowania istniejące informacje są kasowane. Podczas edycji tekstu litery znajdujące się po prawej stronie kursora są nadpisywane przez nowo wprowadzone znaki

tryb zgodności

Tryb pracy oprogramowania zgodny z jego starszymi wersjami. Dzięki temu np. ➜ *32-bitowy system operacyjny* może uruchomić program napisany dla ➜ *16-bitowego systemu operacyjnego*; analogicznie ➜ *Windows 9x* (32-bitowy system operacyjny) może skorzystać ze sterowników przeznaczonych dla ➜ *MS-DOS* (16-bitowego systemu operacyjnego). Tryb zgodności umożliwia korzystanie ze starszego niż posiadany system operacyjny oprogramowania.

tryb znakowy

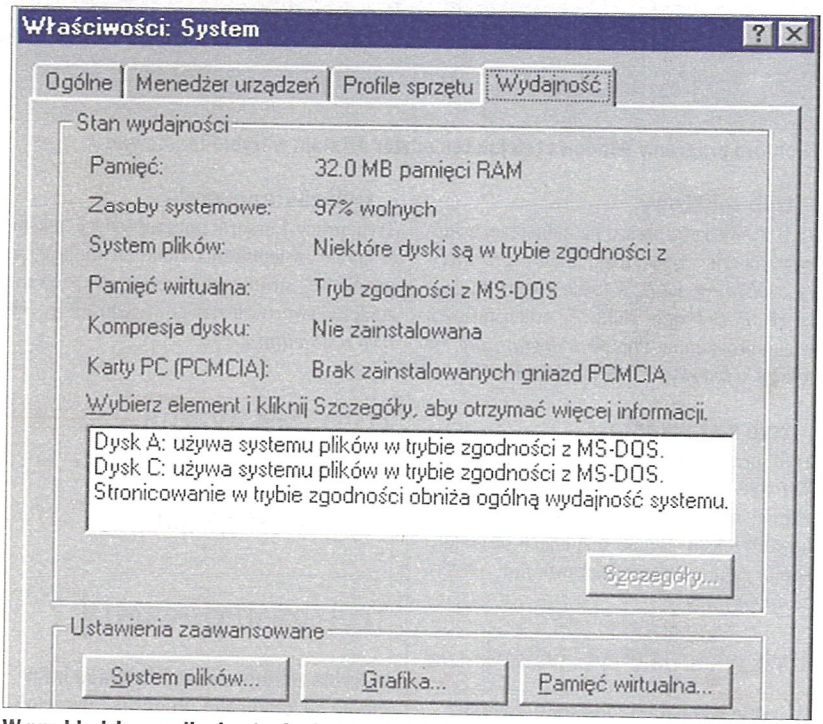
Patrz ➜ tryb tekstowy.

TSR

Patrz ➜ *program rezydentny*.

TWAIN

Technologia umożliwiająca bezpośrednią komunikację pomiędzy ➜ *programem graficznym* a ➜ *skanerem*. Dzięki niej możliwe jest skanowanie dokumentów bezpośrednio do programów graficznych, o ile



W przykładzie na zdjęciu stacja dyskietek i dysk twardy w Windows 9x pracują w trybie zgodności, korzystając z 16-bitowych sterowników. Jest to stan generalnie niekorzystny, gdyż system operacyjny działa przez to wolniej

tylko ➜ *sterownik* skanera i dany program są przystosowane do technologii TWAIN. Od ang. Technology Without An Interesting Name – technologia bez interesującej nazwy.

twardy reset

Rodzaj ➜ *resetu*, który wykonuje się przyciskiem Reset umieszczonym na obudowie komputera. Korzystanie z twardego resetu przy uruchomionym ➜ *GUI*, takim jaki np. ➜ *Windows*, może doprowadzić do uszkodzenia systemu operacyjnego. Por. ➜ *miękki reset*, ➜ *zimny reset*, ➜ *ciepły reset*.

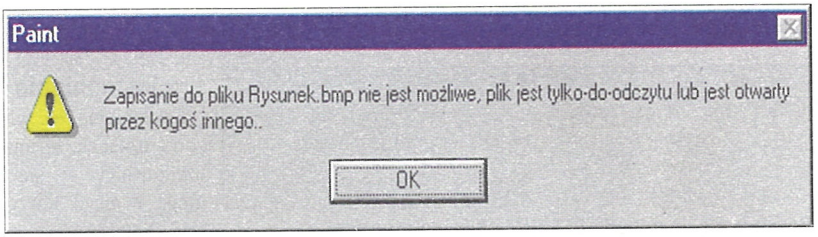
Tylda (klawisz)

Klawisz znajdujący się w lewym górnym rogu głównej klawiatury komputera, poniżej klawisza ➜ *Esc* i powyżej ➜ *Tab*. Służy on do wprowadzania znaku tyldy ~, który jest często używany w ➜ *adresach internetowych*. Aby tylda pojawiła się na ekranie, należy wcisnąć ➜ *kombinację klawiszy* Shift + ~, a następnie wcisnąć jakiś znak na klawiaturze.

Klawisza tylda używa się sporadycznie, głównie przy wpisywaniu adresów internetowych

tylko do odczytu

Jeden z ➜ *atrybutów pliku*. Pliki tego typu nie mogą być modyfikowane, a jedynie oglądane (otwierane). Ma to na celu zabezpieczenie informacji przed przypadkowym zmodyfikowaniem, a jednocześnie umożliwić jej podgląd. Przy próbie zmiany zawartości pliku tylko do odczytu pojawia się poniższy komunikat.



Zmodyfikowanie zawartości pliku z atrybutami tylko do odczytu jest niemożliwe

typ IEC-I

Patrz ➜ *kaseta żelazowa*.

typ IEC-II

Patrz ➜ *kaseta chromowa*.

typ IEC-IV

Patrz ➜ *kaseta metalowa*.

typ pliku

1. Patrz ➜ *format pliku*. **2.** Patrz ➜ *atrybut pliku*.

Type I

Patrz ➜ *kaseta żelazowa*.

Type II

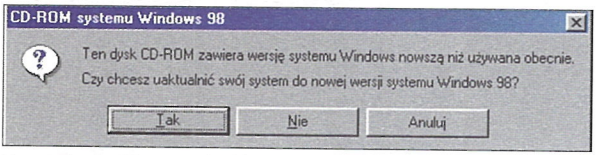
Patrz ➜ *kaseta chromowa*.

Type IV

Patrz ➜ *kaseta metalowa*.

uaktualnienie

Nowsza wersja programu. Do zainstalowania uaktualnienia potrzebna jest poprzednia wersja. I tak ➜ *Windows 95* Uaktualnienie zainstalujemy, gdy posiadamy ➜ *Windows 3.x*. Uaktualnienia są zwykle sprzedawane po znacznie niższej cenie (nawet do 60 procent taniej), dzięki czemu są chętnie nabywane. Inną zaletą uaktualnień jest fakt, że przejmują one wszystkie ustawienia programu czy systemu operacyjnego, który zastępują.



Po włożeniu do napędu CD-ROM płyty instalacyjnej zawierającej uaktualnienie Windows, program pyta użytkownika, czy decyduje się on na taką instalację

UART

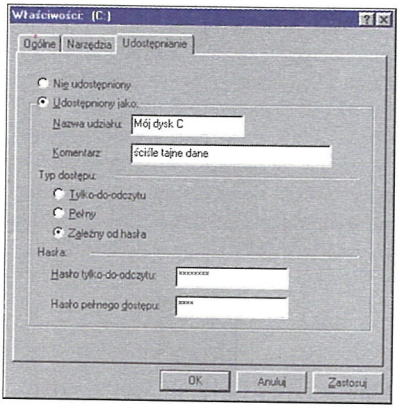
➜ *Układ scalony* znajdujący się na ➜ *płycie głównej* komputera odpowiedzialny za komunikację z urządzeniami podłączonymi do ➜ *portów szeregowych*. UART spełnia kilka funkcji, przede wszystkim zajmuje się tłumaczeniem ➜ *bajtów* na ➜ *bity* i na odwrót. Proces ten jest niezbędny, ponieważ urządzenia podłączone do ➜ *portów szeregowych* rozumieją tylko ciągi bitów wysyłane do nich w szeregu; z kolei komputer operuje na całych bajtach, a więc ciąg bitów docierających w szeregu nie byłby zrozumiały. UART przeprowadza ➜ *kontrolę parzystości* informacji, a także obsługuje dane docierające z myszy i klawiatury (oprócz innych urządzeń podłączanych do portów szeregowych, takich jak ➜ *modemy*). Obecnie montowany UART 16550, może pracować z ➜ *szybkością transmisji* ok. 112 ➜ *kbps*. Od ang. Universal Asynchronous Receiver Transmitter – uniwersalny asynchroniczny odbiornik/nadajnik.

UDMA

Patrz ➜ *Ultra DMA*.

udostępnianie

Udostępnienie ➜ *zasobu* oznacza, że inni użytkownicy w sieci mogą z niego korzystać. Najczęściej udostępnia się katalogi (pliki) i drukarki. To, co inny użytkownik sieci może zrobić z udostępnionymi zasobami, określają jego ➜ *prawa dostępu*. Por. ➜ *współdzielenie*.

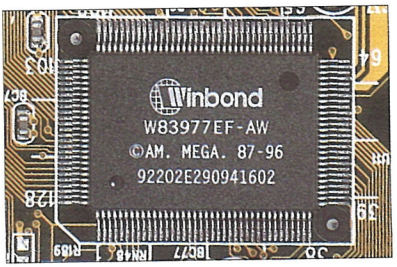


Komputery podłączone do sieci umożliwiają udostępnianie zasobów

układ dwójkowy
Patrz ➜ *binarny*.

układ dziesiętny
Patrz ➜ *dziesiętny*.

układ scalony
Urządzenie elektroniczne, zwykle małych rozmiarów, w którego wnętrzu znajduje się bardzo wiele układów elektronicznych takich jak ➜ *tranzystory*, ➜ *oporniki czy* ➜ *kondensatory*. Układy te są upakowane bezpośrednio na krzemowym lub innym ➜ *półprzewodnikowym* materiale. Wyróżniamy następujące rodzaje układów scalonych: SSI (small-scale integration – integracja w małej skali): do 100 układów w jednej kości, MSI (medium-scale integration – integracja w średniej skali): od 100 do 3000 układów w jednej kości, LSI (large-scale integration – integracja w dużej skali): od 3000 do 100 000 układów w jednej kości, VLSI (very large-scale integration – integracja o bardzo dużej skali): od 100 000 do 1 000 000 układów w jednej kości oraz ULSI (ultra large-scale integration – integracja w ultradużej skali): powyżej 1 000 000 układów w jednej kości. Przykładami układów scalonych w komputerach są: ➜ *procesory*, ➜ *UART*, ➜ *procesory graficzne*, ➜ *chipsety*, ➜ *RAM* itd.

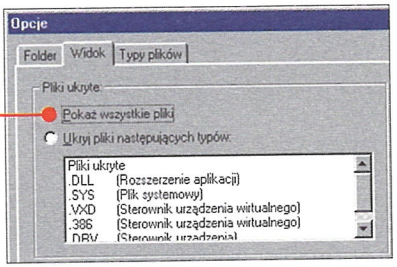


Układ scalony wlutowany na płycie głównej komputera

układ szesnastkowy
Patrz ➜ *heksadecymalny*.

ukośnik
Patrz ➜ *Slash (klawisz)*.

ukryty
Jeden z ➜ *atrybutów pliku*. Pliki ukryte nie są standardowo widoczne dla użytkownika, dzięki czemu nie można ich przypadkowo skasować lub zmodyfikować. Większość plików ➜ *systemowych* ma włączony atrybut ukryty.



Aby zobaczyć pliki ukryte, należy w Windows w opcjach folderu włączyć

Ultra DMA
Nowa, szybsza niż ➜ *DMA* technologia ➜ *transferu danych* pomiędzy pamięcią ➜ *RAM* komputera a ➜ *dyskami twardymi*. Dzięki UDMA/33 można osiągnąć transfer

Na niektórych płytach głównych montuje się obok gniazd IDE dodatkowe gniazda do przyłączania urządzeń wykonanych w standardzie Ultra DMA/66

33 → *MB/s*, a UDMA/66 oferuje nawet dwukrotnie wyższą szybkość przesyłu danych. Ultra DMA jest funkcją obsługiwaną przez → *chipset*, a dyski twarde dostosowane do UDMA są podłączane za pomocą takiego samego → *kabla transmisyjnego* jak standardowe dyski. Kable i gniazda Ultra DMA/66 różnią się wizualnie (chociaż bardzo nieznacznie) od standardowych gniazd i kabli IDE i Ultra DMA/33.

Ultra SCSI

Czterokrotnie przyśpieszony → *interfejs* → *SCSI*, osiągający → *szybkość transferu* 40 → *MB/s*. Nowsza wersja Ultra SCSI, o nazwie Ultra-2 SCSI pracuje z szybkością transferu do 80 MB/s. Por. → *Fast SCSI*, → *Wide SCSI*.

UNC

Jedna z metod zapisu → *ścieżek sieciowych*. Położenie obiektu według standardu UNC określa się następująco:
\\nazwaserwera\nazwaudzialu\sciezka\nazwapliku
Cała nazwa zaczyna się dwoma znakami → *Backslash*. Następnie widnieją kolejno (przedzielane pojedynczymi znakami backslash): nazwa → *serwera*, nazwa pod jaką został udostępniony katalog, → *ścieżka dostępu* i, opcjonalnie, nazwa konkretnego pliku. Konwencja UNC jest wykorzystywana najczęściej w sieciach → *LAN* opartych na oprogramowaniu firmy Microsoft. Od ang. Universal Naming Convention – uniwersalna konwencja nazewnictwa. Por. → *ścieżka dostępu*, → *ścieżka sieciowa*.

\\tata\studio\grafiki

Ścieżka UNC wskazuje na serwer o nazwie tata, na którym udostępniono podkatalog grafiki w katalogu studio

Unicode

Rozdbudowana w stosunku do → *ASCII* → *tablica znaków*, która opisuje przyporządkowanie poszczególnych liter do odpowiadających im wartości liczbowych. Unicode jest o tyle lepszy, że działa na liczbach 16-bitowych, czyli może opisać 2^{16} – to jest 65 536 różnych znaków, co wystarcza na zapamiętanie większości liter używanych we wszystkich alfabetach świata. Standard jest cały czas rozwijany. Jak do tej pory zakodowanych zostało około 39 000 znaków, z czego 21 000 to chińskie ideogramy. Pozostałe wolne miejsca czekają na zapełnienie. Unicode został opracowany w latach 1988-1991 przez firmę Unicode Consortium. Unicode jest obsługiwany przez → *Windows NT* oraz niektóre → *programy biurowe*, takie jak Word 97 czy cały → *pakiet biurowy* Office 2000. ☛ http://www.unicode.org

Uniform Resource Locator

Patrz → *adres internetowy*.

Uninterruptible Power Supply

Patrz → *UPS*.

Universal Asynchronous Receiver Transmitter

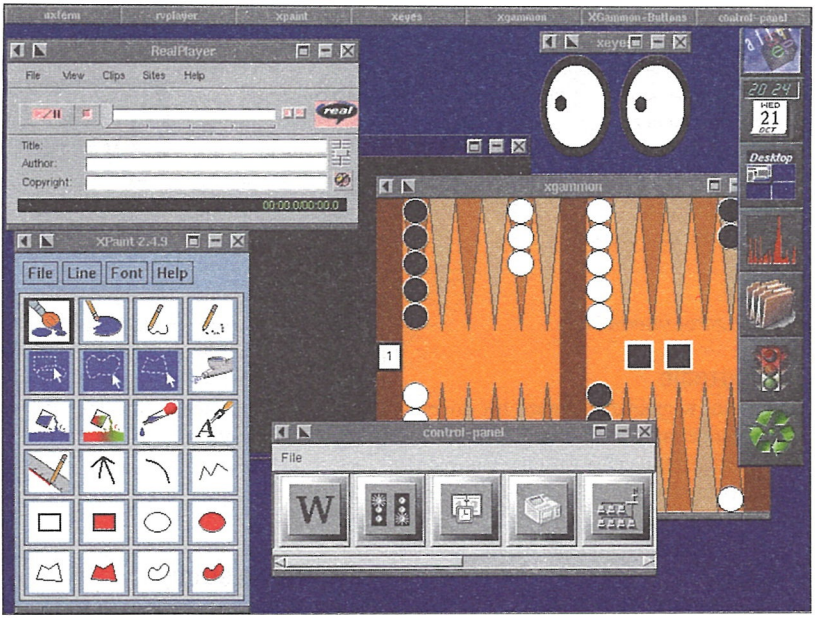
Por. → *UART*.

Universal Naming Convention

Patrz → *UNC*.

UNIX

System operacyjny opracowany w 1969 roku w laboratoriach firmy Bell. UNIX jest systemem komercyjnym uważanym za jeden z najbardziej wydajnych i bezpiecznych. Działa na wielu → *platformach*: pecety, → *Macin-*



System UNIX może wykorzystywać graficzny interfejs użytkownika o nazwie X-Windows

tosh, ➜ *Amiga*. Obsługuje zarówno ➜ *tryb tekstowy*, jak i ➜ *GUI*. UNIX jest najczęściej używany jako ➜ *sieciowy system operacyjny* w dużych sieciach komputerowych; użytkownicy domowi korzystają raczej z jego darmowej odmiany – ➜ *Linuksa*.

Unshielded Twisted Pair

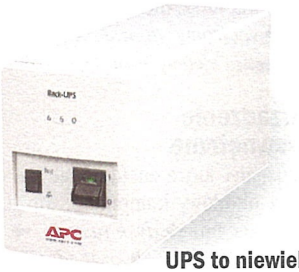
Patrz ➜ *skrętka nieekranowana*.

upgrade

Patrz ➜ *uaktualnienie*.

UPS

Rodzaj akumulatora – urządzenie, którego zadaniem jest zapewnienie komputerowi zasilania w wypadku, gdy nastąpi przerwa w dopływie prądu ze źródła podstawowego (takiego jak sieć energetyczna). Podstawowym parametrem charakteryzującym UPS jest czas, przez który ten może zasilać komputer; zwykle jest to ok. 30 minut. Jeżeli UPS jest połączony z kompute-



UPS to niewielka, ale ciężka skrzynka o wadze od kilku do kilkudziesięciu kilogramów

rem dodatkowym ➜ *kablem transmisyjnym* (zwykle ➜ *kablem RS-232*), to może wymusić zamknięcie systemu operacyjnego komputera, z którym jest połączony – dzięki temu system prawidłowo zakończy pracę. Od ang. Uninterruptible Power Supply – ciągłe źródło zasilania.

upuszczanie

Patrz ➜ *drag and drop*.

URL

Patrz ➜ *adres internetowy*.

urządzenie

Komponent komputera – może być to ➜ *karta graficzna*, ➜ *dysk twardy*, drukarka, mysz, a także zewnętrzne głośniki, mikrofon czy klawiatura. Urządzenia do poprawnego działania wymagają najczęściej ➜ *sterownika*. Części komputera, do których nie stosuje się termin urządzenie to: ➜ *płyta główna*, ➜ *procesor*, pamięć ➜ *RAM*, obudowa. Por. ➜ *urządzenie peryferyjne*, ➜ *urządzenie wewnętrzne*.

urządzenie peryferyjne

Urządzenie, które nie znajduje się wewnątrz obudowy komputera. Mogą to być więc np. ➜ *napęd Zip*, klawiatura, mysz, monitor, drukarka czy ➜ *cyfrowy aparat*. Por. ➜ *urządzenie wewnętrzne*.

urządzenie wewnętrzne

Urządzenie, które znajduje się wewnątrz obudowy komputera. Może to być więc np. ➜ *dysk twardy*, ➜ *napęd dyskietek*, ➜ *napęd CD-ROM*, ➜ *karta rozszerzeń* itd. Por. ➜ *urządzenie peryferyjne*.

urządzenie zewnętrzne

Patrz ➜ *urządzenie peryferyjne*.

USB

Organizacja zajmująca się rozwojem i propagowaniem standardu ➜ *portu USB*.

☛ http://www.usb.org

Usenet

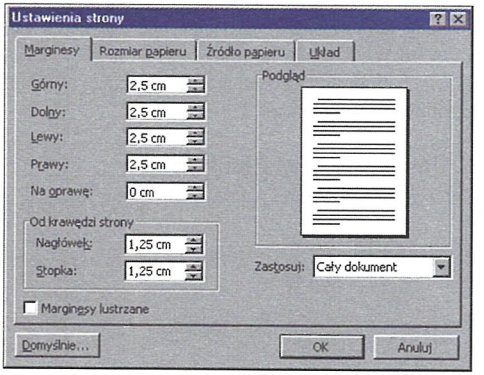
Część internetu, gdzie przechowywane są wiadomości ➜ *grup dyskusyjnych*. Usenet początkowo tworzyli posiadacze systemów operacyjnych ➜ *UNIX*, ale obecnie dostęp do niego ma każdy użytkownik, który ma ➜ *dostęp do internetu*.

usługa

Patrz ➜ *serwis*.

ustawienia strony

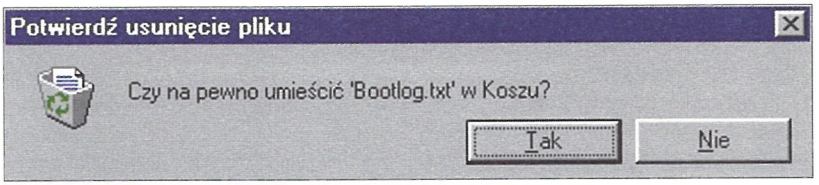
Zbiorcze określenie na rozmiar strony tworzonego na komputerze dokumentu (np. ➜ *A4*), orientację (np. pozioma), marginesy strony, wygląd i zawartość ➜ *nagłówka* oraz ➜ *stopki*.



Okno umożliwiające dokonanie ustawień strony w najpopularniejszym edytorze tekstu Word

usuwanie

Proces eliminacji danych komputerowych z zamiarem permanentnej ich likwidacji. Usuwanie tekstu odbywa się za pomocą klawiszy ➜ *Delete* i ➜ *Backspace*. Do usuwania plików i folderów używamy natomiast klawisza Delete lub też polecenia Usuń (w ➜ *Windows*) wybieranego z menu. W ➜ *MS-DOS* do tego samego celu używa się ➜ *komendy* DEL. W nowoczesnych systemach operacyjnych ze względów bezpieczeństwa usuwane pliki i foldery nie giną bezpowrotnie, ale umieszczone są w specjalnym miejscu na dysku twardym zwanym w Windows Koszem. Dopiero usunięcie informacji z Kosza wymazuje je na zawsze z ➜ *dysku twardego*. Usuwanie jest zwane także kasowaniem, pierwszy termin odnosi się raczej do plików i folderów, drugi – do komputerowego tekstu.



Przed usunięciem pliku Windows prosi o potwierdzenie żądania

UTP

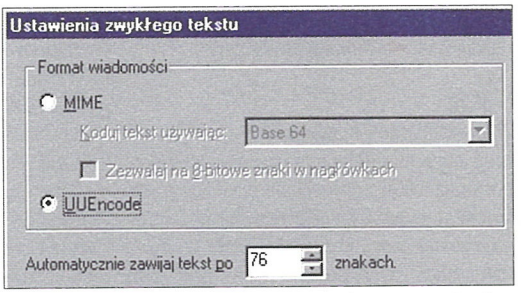
Patrz ➜ *skrętka nieekranowana*. Od ang. Unshielded Twisted Pair.

uudecode

Proces odwrotny do ➜ *uuencode*.

uuencode

Metoda ➜ *konwersji* plików na kod ➜ *ASCII*, używana podczas wymiany poczty elektronicznej. Dzięki uuencode możliwe jest wysłanie ➜ *załączników* przez internet w taki sposób, by inny komputer był w stanie przywrócić plikowi oryginalny format (por. ➜ *uudecode*). Początkowo uuencode była stosowana w wymianie informacji pomiędzy użytkownikami systemu operacyjnego ➜ *UNIX*, aktualnie jednak prawie każdy system operacyjny i ➜ *program pocztowy* rozumie ten format. Także niektóre ➜ *programy kompresujące* (np. WinZip) potrafią zamienić załącznik zakodowany w uuencode na normalny plik komputerowy. Uuencode jest obecnie wypierany przez inny standard o nazwie ➜ *MIME*, który oferuje znacznie większe możliwości. Od ang. UNIX to UNIX Encode – kodowanie pomiędzy systemami UNIX.



Po ustawieniu kodowania załączników na standard uuencode można wskazać, jaką długość na ekranie będzie miała jedna linia tekstu

V.90

Najnowszy standard ➜ *V.xx* ➜ *modemów* zatwierdzony przez organizację standaryzacyjną ITU. Powstał w efekcie walki rynkowej dwóch rywali – firmy Rockwell promującej standard o nazwie k56flex i firmy U.S. Robotics, z jej technologią o nazwie 56K (x2). Te dwa ➜ *protokoły* nie były ze sobą ➜ *kompatybilne*, przez co posiadacze modemów wspomnianych dwóch firm nie mogli się między sobą komunikować przy ➜ *szybkościach transmisji* większych niż 33 ➜ *kbps*. W efekcie komisja standaryzacyjna ITU wprowadziła specyfikację V.90, która stała się standardem rynkowym wspieranym przez obie firmy (oraz wszystkich producentów modemów). V.90 przekracza magiczną dotąd barierę szybkości transmisji 33 kbps. Posiadacze modemów V.90 mogą wysyłać dane z szybkością 33 kbps, ale za to odbierać (czyli np. ściągać pliki z internetu) z prędkością 56 kbps. Uważa się, że szybkość transmisji V.90 wyczerpuje możliwości standardu V.xx. ☛ http://www.v90.org

V.xx

Zbiór standardów komunikacyjnych ➜ *modemów* opracowanych przez organizację standaryzacyjną ITU i powszechnie akceptowanych. Dzięki nim możliwy jest rozwój modemów, szczególnie ich coraz większa ➜ *szybkość transmisji*. Pierwsze modemy pracowały z prędkością 0,3 ➜ *kbps*, co określał ➜ *protokół* o nazwie V.21. Kolejne modyfikacje V.xx zwiększały szybkość przesyłu danych: V.22 (1,2 kbps), V.29 (9,6 kbps), V.32bis (14,4 kbps), V.34 (36,6 kbps) i wreszcie ostatni ➜ *V.90* (56 kbps). Jak widać, z biegiem czasu szybkość transmisji modemów zwiększyła się prawie dwustukrotnie. Uważa się, że osiągnięcie jeszcze większych szybkości transmisji przy użyciu standardów V.xx nie jest już możliwe. Modemy ustalają wspólny dla obu protokół V.xx podczas procesu zwanego ➜ *handshake*.

VB

Patrz ➜ *Visual Basic*.

VBA

Zubożona wersja ➜ *języka programowania* ➜ *Visual Basic*, która została wbudowana w niektóre aplikacje firmy Microsoft – głównie w ➜ *programy biurowe*. Dzięki VBA istnieje możliwość rejestrowania ➜ *makr* w tych programach, gdyż makra są właśnie zapisywane jako ➜ *kod źródłowy* VBA. ➜ *Programista* jest w stanie, używając tego języka programowania, znacznie zmodyfikować zachowanie programów biurowych, a także wyposażyć je w nowe możliwości. Od ang. Visual Basic for Applications – Visual Basic dla Aplikacji.

VCACHE

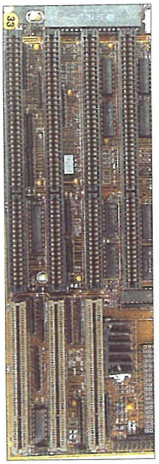
System zarządzający pamięcią ➜ *cache*, przeznaczony do ➜ *dysków twardych* pracujących pod kontrolą ➜ *VFAT* (czyli w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT*). VCACHE jest znacznie bardziej wydajny i stabilny od rozwiązań stosowanych w starszych systemach operacyjnych (np. w ➜ *MS-DOS*) z dwóch powodów: jest 32-bitowy oraz pracuje w ➜ *trybie chronionym*. Co więcej, nie rezerwuje on na stałe jakiegoś obszaru pamięci, ale wykorzystuje tylko nieużywaną w danej chwili pamięć ➜ *RAM*. Od ang. Virtual Cache – wirtualna pamięć cache.

VESA

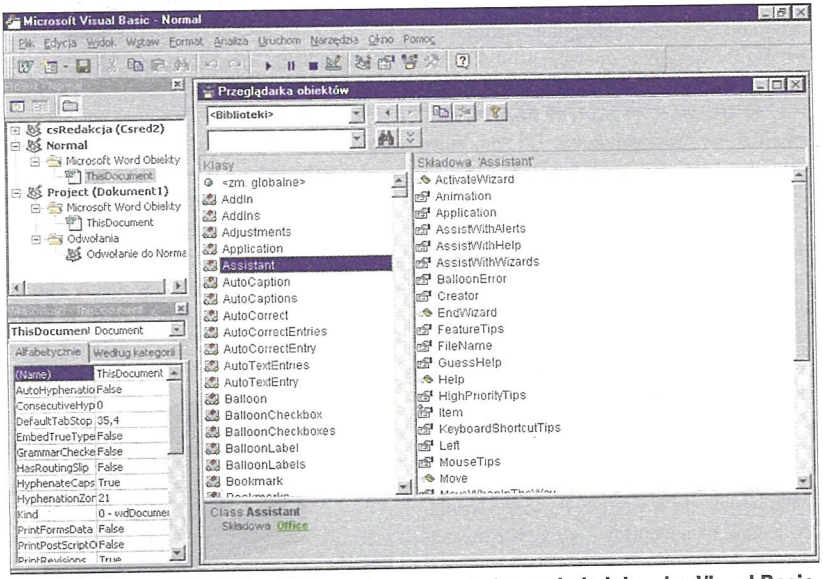
Konsorcjum zrzeszające producentów → *kart graficznych* i monitorów, którego celem jest tworzenie coraz doskonalszych standardów prezentacji obrazu. Dwie najbardziej znane specyfikacje opracowane przez VESA to: → *SVGA* oraz → *Vesa Local Bus*. Od ang. Video Electronics Standards Association – Stowarzyszenie Producentów Elektronicznych Standardów Wideo. ☛ http://www.vesa.org

Vesa Local Bus

Standard → *gniazd rozszerzeń* przeznaczonych do szybkich → *kart graficznych* oraz → *kontrolerów*. Popularny w latach 1993-1995, potem został wyparty przez znacznie lepszą technologię o nazwie → *PCI*. VLB był rozszerzeniem gniazd → *ISA* – dodawał złącze na → *płycie głównej* oraz własną → *magistralę danych* zwiększającą → *szybkość transferu* danych pomiędzy kartą graficzną a → *procesorem*. VLB wysyła dane w porcjach po 32 → *bity*. Minusem VLB jest bezpośrednie połączenie karty graficznej z procesorem – gdy występują problemy z grafiką, zawiesza się cały komputer. Por. → *AGP*, → *EISA*, → *MCA*.



Trzy gniazda Vesa Local Bus na płycie głównej. Widać dodatkowe brązowe złącza za czarnymi gniazdami ISA



Wbudowany w pakiet Office VBA na pierwszy rzut oka wygląda jak pełny Visual Basic

VFAT

→ *Wirtualny* → *system plików* działający w → *Windows 9x* oraz w → *Windows NT*. W jego określeniu używana jest nazwa wirtualny, ponieważ VFAT jest tylko rozszerzeniem systemu plików → *FAT*. Jego dodatkowe możliwości to: obsługa → *długich nazw plików*, wykorzystywanie → *VCACHE* i lepsza wydajność (szybkość). Od ang. Virtual FAT – wirtualny FAT. Por. → *CDFS*, → *NTFS*, → *HPFS*.

VGA

Standard → *kart graficznych* opracowany przez firmę IBM do komputerów osobistych w 1987 roku. Karta VGA mogła wyświetlać 16 kolorów przy → *rozdzielczości obrazu* 640 na 480 lub 256 kolorów przy rozdzielczości 320 na 200 (w obu wypadkach używana była → *paleta kolorów* o wielkości 262 144). VGA, ze względu na małą liczbę wyświetlanych kolorów, został zastąpiony standardem → *SVGA*. Wszystkie obecnie produkowane karty graficzne są → *kompatybilne* z VGA. Por. → *Hercules*, → *CGA*, → *EGA*, → *XGA*, → *RGB*, → *8-bitowy kolor*. Od ang. Video Graphics Adapter – graficzna karta wideo.

VHS

Najbardziej rozpowszechniony standard wytwarzania kaset, kamer wideo i magnetowidów, opracowany w 1975 roku przez japońską firmę JVC. Kasety VHS oferują dobrą jakość obrazu i dźwięku oraz czas odtwarzania do pięciu godzin. Liczba na kasecie (np. 180, 240 lub 300) oznacza czas odtwarzania kasety w minutach. Szerokość taśmy w kasecie VHS wynosi 12,7 mm. Dziś kamery VHS są mało popularne ze względu na wagę i wymiary, jednak magnetowidy i kasety w tym standardzie doskonale przyjęły się w domach prywatnych, stąd też w wypożyczalniach filmów znajdują się głównie kasety VHS. Por. → *VHS-C*, → *Video 8*, → *DV*, → *DVD*. Od ang. Video Home System – domowy system wideo.

Kamera VHS jest ciężka i nieporęczna

Kaseta VHS – popularna od 25 lat

VHS-C

Standard wytwarzania kaset i kamer wideo, częściowo zgodny z → *VHS*. Kasety VHS-C mają mniejsze wymiary niż kasety VHS (chociaż szerokość taśmy pozostała niezmieniona). Tak więc aby kasetę VHS-C odtworzyć w magnetowidzie VHS, należy skorzystać z odpowiedniej przejściówki, w której umieszcza się kasetę. Por. → *VHS*, → *Video 8*, → *DV*, → *DVD*.

Kaseta VHS-C

Porównanie różnych standardów kaset i kamer wideo

Format	VHS	VHS-C	8 mm	DV
Rozdzielczość	240 linii	240 linii	240 linii	500 linii
Maks. czas nagrania	2 h	40 min.	5 h	2 h
Wymiary kamery	duże	małe	małe	najmniejsze
Waga kamery	największa	mała	mała	najmniejsza

U góry kamera Video 8
Na dole – kamera VHS-C

Video 8

Standard wytwarzania kaset i kamer wideo. Taśma w kasecie ma szerokość 8 mm, stąd druga często używana nazwa (obok Video 8) – 8 mm. Kamery i kasety Video 8 są mniejsze i lżejsze niż w systemach → *VHS*. Aby w domu odtworzyć obraz nagrany na takiej kasecie, trzeba do telewizora podłączyć kamerę. Wielkim plusem Video 8 jest wysoka jakość dźwięku. Kamery 8 mm są porównywalne wielkością i wagą z kamerami → *VHS-C*. Por. → *VHS*, → *DV*, → *DVD*.

Kaseta Video 8

Video Electronics Standards Association

Patrz → *VESA*.

Video Graphics Adapter

Patrz → *VGA*.

Video Home System

Patrz → *VHS*.

Video RAM

Patrz → *VRAM*.

virtual

Patrz → *wirtualny*.

Virtual CACHE

Patrz → *VCACHE*.

Virtual FAT

Patrz → *VFAT*.

virtual reality
Patrz ➜ *rzeczywistość wirtualna*.

Virtual Reality Modeling Language
Patrz ➜ *VRML*.

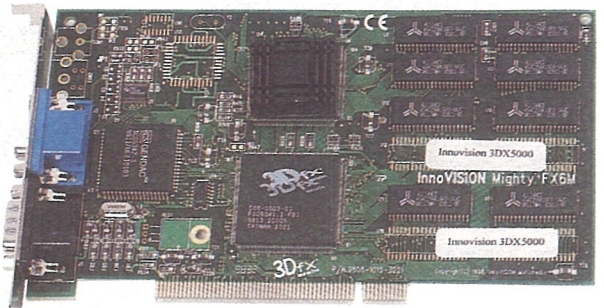
Visual Basic
Rodzaj ➜ *obiektowego języka programowania*. Visual Basic ma w świecie wiele milionów użytkowników, ponieważ ➜ *programowanie* w nim jest stosunkowo proste. Por. ➜ *BASIC*, ➜ *C/C++*, ➜ *Pascal*, ➜ *VBA*.

Visual Basic for Applications
Patrz ➜ *VBA*.

VLB
Patrz ➜ *Vesa Local Bus*.

voice modem
Patrz ➜ *modem głosowy*.

Voodoo
Nazwa handlowa najbardziej znanego i popularnego wśród graczy ➜ *akceleratora 3D* wykonanego przez firmę 3Dfx. Karty Voodoo oznaczane numerami (np. Voodoo 2) wymagają dodatkowo ➜ *karty graficznej*, natomiast Voodoo Rush czy Voodoo Banshee – nie.



Voodoo – najpopularniejszy akcelerator do gier

```
Sub Program()
'
' Program
'
    Documents.Open FileName:="ala.doc", ConfirmConversions:=False, ReadOnly:= _
        False, AddToRecentFiles:=False, PasswordDocument:="", PasswordTemplate:=
        "", Revert:=False, WritePasswordDocument:="", WritePasswordTemplate:="",
        Format:=wdOpenFormatAuto
    Selection.MoveRight Unit:=wdCharacter, Count:=5, Extend:=wdExtend
    Selection.Font.Italic = wdToggle
    If Selection.Font.Underline = wdUnderlineNone Then
        Selection.Font.Underline = wdUnderlineSingle
    Else
        Selection.Font.Underline = wdUnderlineNone
    End If
    Selection.Font.Bold = wdToggle
    Selection.Font.ColorIndex = wdBlue
    Selection.MoveRight Unit:=wdCell
    Selection.MoveRight Unit:=wdCell
    Selection.InsertCells ShiftCells:=wdInsertCellsShiftDown
End Sub
```

Przykładowy program napisany w języku Visual Basic

VR

Patrz ➜ *Virtual Reality*.

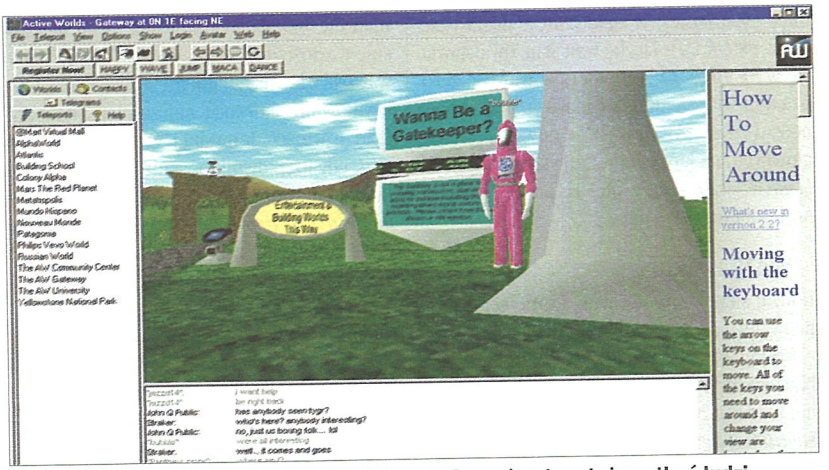
VRAM

Bardzo szybki rodzaj pamięci stosowany w ➜ *kartach graficznych*. VRAM w przeciwieństwie do zwykłego ➜ *RAM* potrafi dane zapisywać i odczytywać w tym samym czasie. Dzięki temu pamięci VRAM są znacznie szybsze, ale i droższe. Im więcej pamięci na karcie graficznej, tym lepsza ➜ *rozdzielczość obrazu* i tym więcej kolorów może być wyświetlonych na ekranie. Dobre karty graficzne są wyposażone w cztery, osiem, 16, a nawet w 32 ➜ *megabajty* VRAM. Od ang. Video RAM – pamięć wideo. Por. ➜ *SGRAM*, ➜ *SVGA*.

VRML

Język opisu trójwymiarowych obiektów stosowany głównie na stronach WWW. Jego zaletą jest szybkość działania – przez internet do użytkownika przesyłana jest bardzo mała porcja danych – jedynie tekstowy opis elementów, ich ➜ *tekstur* oraz oświetlenia. Na podstawie przesłanego opisu obraz strony powstaje na komputerze użytkownika, a tworzy go ➜ *plug-in* znajdujący się w przeglądarce stron WWW. Często spotyka się określenie „światy VRML", ponieważ po obiektach i przestrzeniach wygenerowanych za pomocą tego języka można się swobodnie poruszać i oglądać go z różnych perspektyw. Od ang. Virtual Reality Modeling Language – język modelowania rzeczywistości wirtualnych. Por. ➜ *rzeczywistość wirtualna*.

☛ http://www.vrml.org



Światy VRML oferują wiele doznań estetycznych; można tam też spotkać ludzi...

W

W3

Patrz ➜ *WWW*.

W3C

Organizacja odpowiedzialna za standardy w internecie. Jej najważniejszym zadaniem jest tworzenie, akceptowanie i rozwój standardów związanych z ➜ *WWW*, głównie ➜ *HTTP* i ➜ *HTML*. Od ang. World Wide Web Consortium – konsorcjum WWW.
http://www.w3.org

wait state

Czas, w którym ➜ *procesor* lub ➜ *magistrala danych* nie przetwarza (nie przesyła) żadnych danych. Przyczyną wait state'ów jest różnica w szybkości pracy dwóch komponentów komputera. Powstaje ona najczęściej, gdy procesor szybciej przetwarza dane niż pamięć ➜ *RAM* jest w stanie mu je dostarczać (por. ➜ *DRAM*). Liczbę wait state'ów ustawia się w ➜ *BIOS-ie* komputera – wartość zero oznacza wyłączenie ich i maksymalną wydajność (szybkość) pracy. Na nowych płytach głównych, na których montuje się pamięci ➜ *SDRAM*, wait state'y nie są już stosowane. Ang. stan oczekiwania.

WAN

Rodzaj sieci komputerowej, która jest zlokalizowana na dużym obszarze geograficznym – krajów czy kontynentów. WAN łączy ze sobą sieci ➜ *LAN*, wykorzystując w tym celu linie telefoniczne, ➜ *łącza dzierżawione*, ➜ *światłowody* lub łącza satelitarne. Sieci WAN charakteryzują się różnymi ➜ *szybkościami transmisji* danych, mierzonymi w ➜ *kbps*, ➜ *Mbps*, a nawet w ➜ *Gbps*. Najbardziej znaną siecią WAN jest internet. Od ang. Wide Area Network – rozległa sieć komputerowa. Por. ➜ *MAN*.

warstwa

W grafice komputerowej zgrupowanie logicznie połączonych części rysunku. Warstwy można rozumieć jako obrazy nałożone jeden na drugi. Można nimi niezależnie manipulować, tymczasowo ukrywać, aby nie przeszkadzały w edycji innych warstw, sklejać w jedną całość, celem dokonania na nich współnej operacji (na przykład przesunięcia), a następnie ponownie rozłączać.

wartość domyślna

Z góry ustalona wartość lub rodzaj przyjętego ustawienia w programie, zanim zdefiniuje je użytkownik. Kiedy program otrzymuje instrukcje wykonania czynności, sprawdza najpierw wartości zadanych parametrów. Jeżeli wartość któregoś parametru przez użytkownika nie została zdefiniowana, program stosuje wartość domyślną. Wartość domyślna to wartość z której, zdaniem ➜ *programistów*, użytkownik skorzysta najczęściej. Oto przykład wartości domyślnej w środowisku ➜ *GUI*: gdy użytkownik postanowi zamknąć dokument edytora tekstu przed zachowaniem na ➜ *dysku twardym* ostatnich zmian, program zapyta go, czy chce dokument zapisać, czy nie pragnie tego uczynić, czy też może

W większości programów znajdują się przyciski, które po naciśnięciu przywracają aplikacjom ich ustawienia domyślne – te, z którymi były zainstalowane

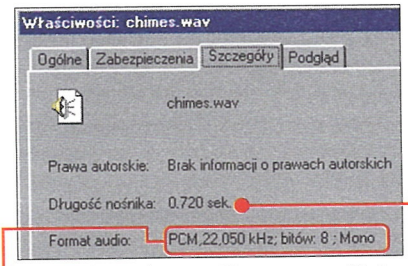
chce zaniechać jego zamykania. Jako najbardziej prawdopodobną reakcję program przewiduje chęć zapisania dokumentu. Dlatego kiedy użytkownik naciśnie następnie klawisz Enter spośród trzech operacji wykonana zostanie właśnie ta pierwsza – domyślna.

WAV

Patrz ➜ *wave*.

wave

Format zapisu ➜ *plików muzycznych*. Pliki te mogą być zarówno monofoniczne, jak i stereofoniczne. W zależności od założonej jakości (➜ *częstotliwość próbkowania* i ➜ *rozdzielczość sygnału*) jedna minuta muzyki zapisana w formacie wave może zająć od 0,6 do 27 ➜ *megabajtów*. Od ang. wave – fala.



We właściwościach pliku wave znajdują się informacje m.in. o długości utworu i parametrach dźwięku cyfrowego

wave table

Zestaw plików ➜ *wave*, które można wczytać do pamięci komputera lub zapisanych na stałe w pamięci ➜ *ROM* ➜ *karty muzycznej*. Pliki wave table zawierają krótkie nagrania brzmień instrumentów – tzw. próbki i wykorzystywane są podczas odgrywania muzyki ➜ *MIDI*. Karta dźwiękowa generuje dźwięk danego instrumentu odpowiednio modyfikując wysokość nagranej próbki. Ang. tablica fal dźwiękowych.

Web

Patrz ➜ *internet*.

webmaster

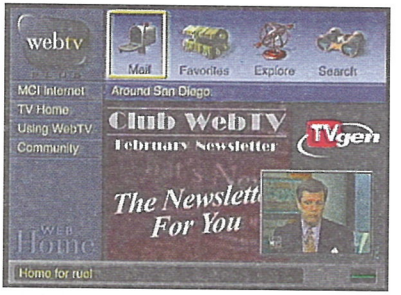
➜ *Administrator* ➜ *serwera stron WWW*. Jest to osoba odpowiedzialna za poprawne działanie serwera tak, aby użytownicy internetu mogli przeglądać jego zasoby, używając przeglądarek stron WWW. Webmaster to najczęściej także projektant witryny i zarazem osoba czuwająca nad jej rozwojem. ➜ *Adres e-mail* webmastera zaczyna się często od webmaster@ Por. ➜ *postmaster*.

WebTV

Urządzenie, które po podłączeniu do telewizora pozwala przeglądać na jego ekranie strony WWW. WebTV to skrzynka podłączana do telewizora, często wyposażona w klawiaturę lub inne urządzenie do wprowadzania danych, która łączy się z internetem za pomocą ➜ *modemu*. Nowsza generacja WebTV nie będzie już nawet wymagała mo-

Zestaw WebTV uzupełnia mysz i klawiatura

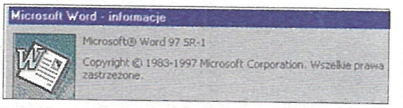
demu – ➜ *dostęp do internetu* będzie zapewniony przez kabel telewizyjny.



WebTV umożliwa korzystanie z internetu. U góry okna widać pasek menu, który pozwala m.in. odbierać i wysyłać e-maile

wersja

Numer, który jednoznacznie określa dany program. Nowsze wersje programów mają zwykle wyższe numery i tak np. Word 8.0 (inaczej określany jako Word 97) jest nowszy od Worda 7.0 (95). Typowa numeracja składa się z liczb rozdzielonych kropką, np. Internet Explorer 4.01. Liczba przed kropką jest ważniejsza i wystarcza ona zwykle do zorientowania się, z jakim programem mamy do czynienia. Liczba po kropce zmienia się, gdy programiści wprowadzają niewielkie zmiany do programu, zwykle po to, by naprawić wykryte w nim błędy (➜ *bugi*).



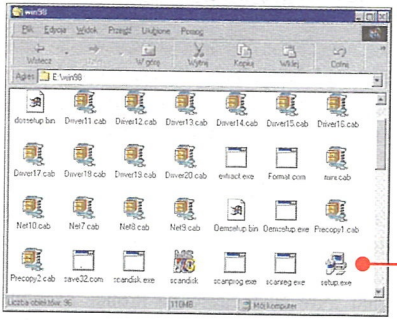
Informacje o wersji programu można zwykle znaleźć w menu Pomoc

wersja beta

Każdy poważny program, zanim wejdzie do sprzedaży, jest testowany przez wielu opłacanych (a często po prostu zgłaszających się na ochotnika) użytkowników z zewnątrz. Taka wersja aplikacji nosi nazwę wersji beta. Beta to druga litera greckiego alfabetu i test beta jest drugim (po fazie alfa, czyli testach wstępnych przeprowadzanych wewnątrz firmy tworzącej oprogramowanie) kluczowym etapem przygotowania produktu do sprzedaży. Instalowanie wersji beta przez zwykłych użytkowników nie jest wskazane – programy takie mają tendencję do ➜ *zawieszania się*, są także kłopoty z ich odinstalowaniem. Por. ➜ *patch*, ➜ *bug*, ➜ *Service Pack*.

wersja instalacyjna

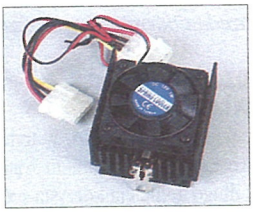
Program lub system operacyjny w stanie nie nadającym się do bezpośredniego użytku, a jedynie do instalacji na ➜ *dysku twardym* komputera, po której to instalacji dopiero można program uruchomić i z niego korzystać. Wersje instalacyjne programów są najczęściej ➜ *kompresowane* dla zaoszczędzenia miejsca na ➜ *nośniku danych* (zwykle płycie ➜ *CD-ROM*).



Wersja instalacyjna Windows 98. W folderze widoczne są m. in. ikony skompresowanych plików oraz program instalacyjny

wiatraczek na procesor

Wiatraczek nawiewający powietrze na ➜ *procesor* dzięki czemu obniża jego temperaturę. Wiatraczki są bardzo często montowane razem z ➜ *radiatorami*.



Wiatraczek jest połączony z radiatorem i chłodzi w rzeczywistości nie sam procesor, a właśnie radiator, który odbiera ciepło z procesora

Wide Area Network

Patrz ➜ *WAN*.

Wide SCSI

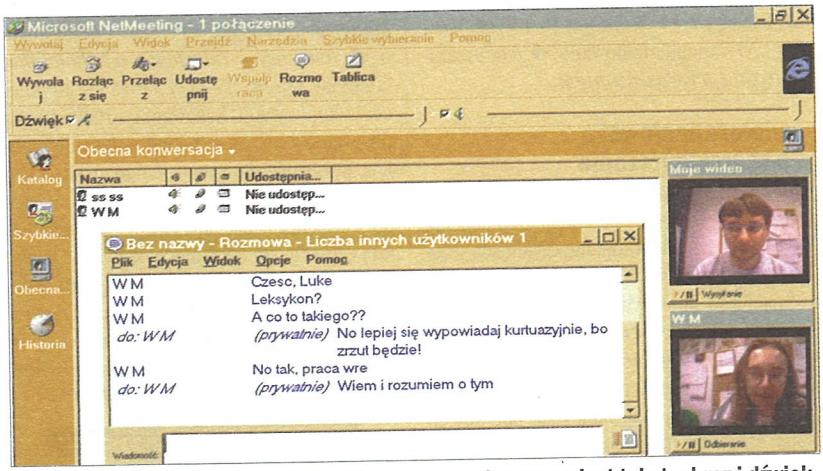
Nowsza i szybsza odmiana standardowego ➜ *SCSI*, która używa 68-pinowego ➜ *kabla transmisyjnego*, co pozwala osiągnąć dwukrotnie większą ➜ *szybkość transferu* danych niż standardowy SCSI. Od ang. wide – szeroki. Por. ➜ *Ultra SCSI*, ➜ *Fast SCSI*.

wideo

Termin odnoszący się do obrazu lub do technik rejestracji obrazu na ➜ *nośnikach magnetycznych* lub ➜ *nośnikach optycznych*. Od łac. video – widzę.

wideokonferencja

Rozmowa grupy ludzi (co najmniej dwóch osób) znajdujących się w różnych miejscach. Do komunikacji wykorzystują one nie tylko dźwięk, ale także obrazy przesyłane za pomocą kamer wideo. Wideokonferencje jeszcze jakiś czas temu były dosyć kosztowną formą komunikacji, ale w epoce internetu każdy internauta wyposażony w komputerową kamerę wideo i odpowiednie oprogramowanie (np. NetMeeting) może w nich bez większych wydatków uczestniczyć.



Wideokonferencja w programie NetMeeting – przekazywany jest tekst, obraz i dźwięk

widmo

Patrz ➜ *spektrum*.

wieloprocesorowy komputer

Komputer, na którego ➜ *płycie głównej* zamontowany jest więcej niż jeden ➜ *procesor*. Komputery wieloprocesorowe wymagają specjalnych płyt głównych, na których znajduje się odpowiednia liczba ➜ *gniazd* do ich montażu. Ze względu na wyższą cenę takich rozwiązań, komputery wieloprocesorowe spotyka się raczej w dużych firmach, gdzie pracują one jako ➜ *serwery*. Por. ➜ *CPU*.

wielozadaniowość

Cecha systemu operacyjnego, która pozwala uruchomić i wykorzystywać więcej niż jedną aplikację w tym samym czasie. Można więc jednocześnie np. kopiować pliki na ➜ *dyskietkę magnetyczną*, drukować coś na drukarce i dokonywać obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym. Wczesne systemy ➜ *Windows* oferowały ➜ *wielozadaniowość bez wywłaszczania*, która sprawiała duże problemy. Dlatego w ➜ *Windows 9x* i w ➜ *Windows NT* zaimplementowano ➜ *wielozadaniowość z wywłaszczaniem*.

wielozadaniowość bez wywłaszczania

Cecha systemu operacyjnego. W trybie wielozadaniowości z wywłaszczaniem aplikacja ma określony czas na wykonanie czynności. Jeżeli w czasie pracy ➜ *zawiesi się*, to nie zwróci systemowi operacyjnemu kontroli i wszystkie inne aplikacje łącznie z samym systemem operacyjnym ulegną również zawieszeniu. Podobna sytuacja występuje, gdy aplikacja nie została poprawnie napisana (tzn. tak, aby co jakiś czas zwracała kontrolę nad systemem procesorowi). W takim wypadku albo doprowadzi to do zawieszenia systemu, albo też zablokuje pracę wszystkich innych ➜ *programów* uruchomionych w systemie do czasu, gdy zakończy działanie. W ten sposób działają programy uruchomione w systemach operacyjnych ➜ *Mac OS* i ➜ *Windows 3.x*. Por. ➜ *wielozadaniowość z wywłaszczaniem*.

wielozadaniowość z wywłaszczaniem

Cecha systemu operacyjnego. W trybie wielozadaniowości z wywłaszczaniem system decyduje, jak długo aplikacja korzysta z ➜ *procesora* i gdy ten czas upływa, przekazuje kontrolę nad nim kolejnej aplikacji (poprzednia zostaje wywłaszczona). W ten sposób ➜ *zawieszony* program nie może zawiesić całego systemu. Z wielozadaniowości z wywłaszczaniem korzystają systemy: ➜ *OS/2*, ➜ *Windows 9x*, ➜ *Windows NT*, ➜ *Linux*, ➜ *UNIX*. Por. ➜ *wielozadaniowość bez wywłaszczania*.

wiersz poleceń

Miejsce na ekranie, w którym wydaje się ➜ *komendy* sterujące systemem operacyjnym o ➜ *tekstowym interfejsie użytkownika*, takim jak np. ➜ *MS-DOS*. Mogą być to polecenia kopiowania, kasowania, uruchamiania programów itp. Na przykład polecenie: „pokaż zawartość głównego katalogu na dysku twardym C i jeśli zajmie ona więcej miejsca niż cały ekran, czekaj z wyświetleniem dalszej części aż do naciśnięcia klawisza" wydawało się w komputerowym języku jako DIR C:\ /p W graficznych systemach operacyjnych, takich jak ➜ *Windows* 9.x i ➜ *Windows NT*, wiersz poleceń można znaleźć w okienku o nazwie ➜ *tryb MS-DOS*.

```
C:\WINDOWS>winipcfg_
```

Komenda wpisana w wierszu poleceń

Windows

Zbiorcza nazwa wielu wersji systemów operacyjnych produkowanych przez Microsoft od 1983 roku. Wszystkie wersje Windows są wyposażone w ➜ *GUI*, są ➜ *wielozadaniowe*, obsługują ➜ *pamięć wirtualną* i współpracują z dużą liczbą urządzeń do pecetów. Pierwsze wersje Windows były praktycznie nieznane, dopiero ➜ *Windows 3.1* odniósł komercyjny sukces (do działania wymagał on systemu ➜ *MS-DOS*). Przełomowym wydarzeniem stała się jednak sprzedaż ➜ *Windows 95*, który jest obecnie najpopularniejszym systemem operacyjnym na świecie. Rodzina ➜ *Windows 9x* oraz ➜ *Windows 3.x* pracuje tylko na komputerach wyposażonych w ➜ *procesory* typu ➜ *CISC*; natomiast zaawansowany system operacyjny o nazwie ➜ *Windows NT* jest przystosowany zarówno do ➜ *architektury* ➜ *CISC*, jak i ➜ *RISC*. Najnowszą wersją Windows ma być ➜ *Windows 2000*, który połączy ze sobą zalety Windows 9x oraz Windows NT (planowana jest jeszcze jedna wersja systemu nazywana na razie Millenium). Systemy operacyjne Windows są zainstalowane na ok. 90% komputerów osobistych. Por. ➜ *Windows CE*, ➜ *Windows 98*.

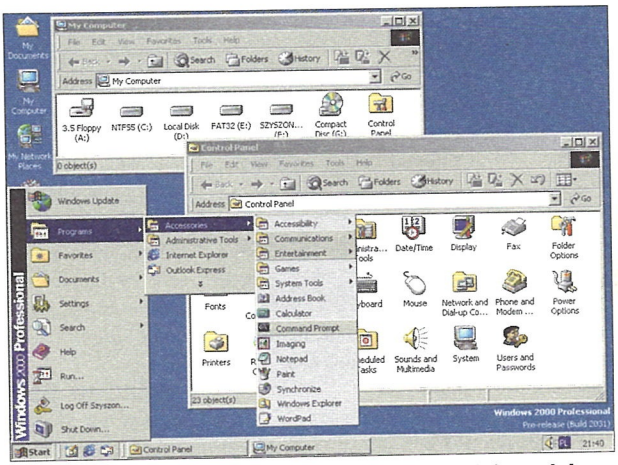
Windows (klawisz)

Dodatkowe dwa klawisze o identycznym działaniu znajdujące się tylko na nowych modelach klawiatur (tzw. klawiatury do Windows 95). Umieszczone są pomiędzy klawiszami Ctrl i Alt z obu stron klawisza spacja. Ich zadaniem jest uproszczenie uruchamiania i otwierania najczęściej używanych elementów Windows, np. naciśnięcie klawisza rozwija ➜ *menu startowe*, a ➜ *kombinacja klawiszy* + E otwiera okno ➜ *Eksploratora Windows*.

Klawisz ten upraszcza kilka podstawowych operacji wykonywanych codziennie podczas pracy w Windows

Windows 2000

Najnowszy, ➜ *32-bitowy system operacyjny* firmy Microsoft. Jest on kontynuacją ➜ *Windows NT*, wcześniej jego nazwa brzmiała Windows NT 5.0, jednak ze względów marketingowych Microsoft postanowił ją zmienić. Windows 2000, inaczej

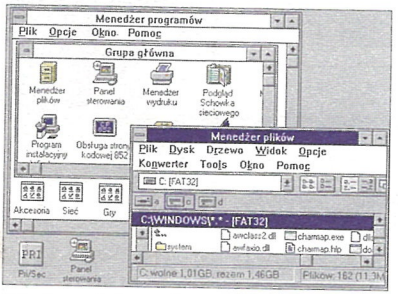


Windows 2000 to na razie tylko wersja beta, ale już w pełni funkcjonalna. Na ilustracji wersja angielska tego systemu

niż jego poprzednie wersje, obsługuje standardy → *Plug and Play*, → *USB* oraz umożliwia instalację pakietu → *DirectX*. Zostanie w nim wprowadzona także współpraca z → *systemem plików* → *FAT32*.

Windows 3.1

→ *16-bitowy system operacyjny*, pierwszy → *GUI* do pecetów. Jego producentem jest Microsoft. W Windows 3.1 wprowadzono takie graficzne obiekty jak okna, ikony, paski przewijania, menu. Windows 3.1 jest także systemem → *wielozadaniowym*, ale była to → *wielozadaniowość bez wywłaszczania*, przez co często dochodziło do → *zawieszania się* programów i samego Windows. Do instalacji i działania Windows 3.1 wymagał istnienia na → *dysku twardym* innego systemu operacyjnego o nazwie → *MS-DOS* – stąd często Windows 3.1 nazywany był „nakładką na DOS". Por. → *Windows 95*, → *Windows 98*, → *Windows NT*, → *Windows 2000*, → *Windows CE*.



Windows 3.1 w polskiej wersji. Otworzone są okna Menedżera plików oraz Menedżera programów

Windows 3.11

Unowocześniona wersja → *Windows 3.1* przystosowana do pracy w sieci komputerowej. Zwana również Windows for Workgroups – Windows dla grup roboczych.

Windows 3.x

Zbiorcze określenie systemów operacyjnych → *Windows 3.1* i → *Windows 3.11*.

Windows 95

→ *32-bitowy system operacyjny* firmy Microsoft, następca rodziny → *Windows 3.x*. Jego sprzedaż rozpoczęto w roku 1995 – stąd też nazwa (kolejnym numerem dla tej wersji Windows był numer 4.0). Windows 95 okazał się produktem przełomowym, zarówno ze względu na zmieniony → *interfejs* użytkownika i dodatkowe możliwości, jak i sprzedaż (Windows 95 to obecnie najpowszechniej używany na świecie system operacyjny, przetłumaczony na kilkadziesiąt języków). Swoją popularność zawdzięcza m.in. temu, że ma wbudowane → *sterowniki* do tysięcy urządzeń. Windows 95 jest systemem → *wielozadaniowym* (por. → *wielozadaniowość z wywłaszczaniem*), obsługuje → *pamięć wirtualną*, → *długie nazwy plików*, a także standard → *Plug and Play*. Do działania wymaga komputera z → *procesorem* → *386* lub lepszym i minimalnie 4 → *MB* pamięci → *RAM*. Windows 95 ewoluował – jego kolejne wersje oznaczano literami → *OSR* i kolejnymi numerami. Por. → *Windows 95 OSR*, → *Windows CE*, → *Windows 3.1*, → *Windows 98*, → *Windows NT*, → *Windows 2000*.

Windows 95 OSR 1

Unowocześniona wersja → *Windows 95* przeznaczona do sprzedaży wyłącznie z nowymi komputerami. Wyposażona jest w przeglądarkę stron WWW Internet Explorer 2.0

oraz zestaw poprawek ➔ *Service Pack*. Oznaczana także jako Windows 95a.

Windows 95 OSR 2

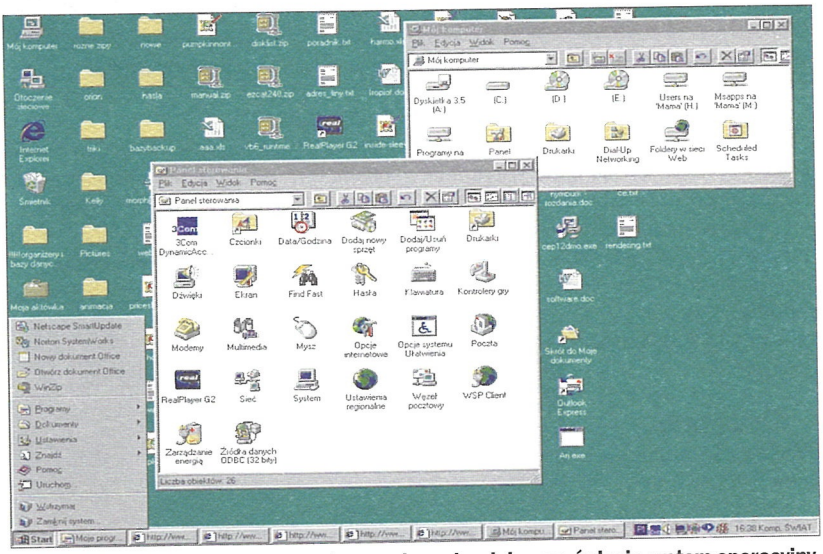
Wersja ➔ *Windows 95* przeznaczona do sprzedaży wyłącznie z nowymi komputerami. Wyposażona jest w przeglądarkę stron WWW Internet Explorer 3.0, zestaw poprawek ➔ *Service Pack*, obsługę ➔ *systemu plików* ➔ *FAT32* oraz wbudowany ➔ *Direct-X* w wersji 2.0. Oznaczana także jako Windows 95b.

Windows 95 OSR 2.5

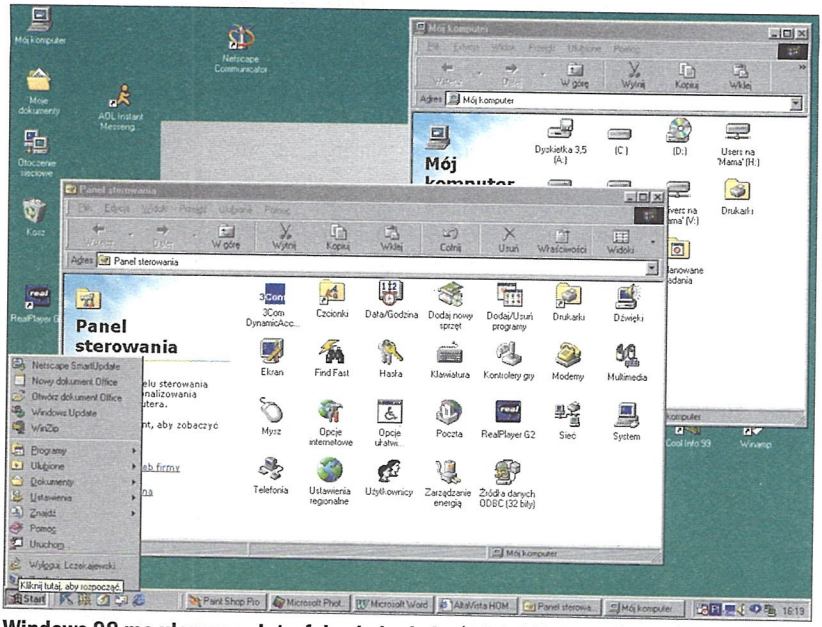
Najnowsza wersja ➔ *Windows 95* przeznaczona do sprzedaży wyłącznie z nowymi komputerami. W stosunku do Windows 95 OSR 2 wzbogacono ją o Internet Explorera 4.0 i pakiet ➔ *Direct-X* 5.0 oraz wbudowano obsługę ➔ *USB* do systemu. Oznaczana także jako Windows 95c.

Windows 98

➔ *Wielozadaniowy*, ➔ *32-bitowy system operacyjny*, następca rodziny ➔ *Windows 95*. Sprzedaż Windows 98 rozpoczęła się w roku 1998 – stąd też nazwa (kolejnym numerem tej wersji Windows był numer 4.1). Windows 98 ma praktycznie niezmieniony ➔ *interfejs* użytkownika – znaczącą innowacją jest wprowadzenie ➔ *Aktywnego pulpitu*. W system wbudowano jeszcze więcej ➔ *sterowników* niż w Windows 95. Wykorzystuje wszystkie technologie obsługiwane przez swojego poprzednika oraz dodatkowo m.in.: ➔ *AGP*, ➔ *MMX*, ➔ *ACPI*. Do działania wymaga komputera z ➔ *procesorem* ➔ *486* lub lepszym i minimalnie 16 ➔ *MB* pamięci ➔ *RAM*. Por. ➔ *Windows 95 OSR*, ➔ *Windows 3.1*, ➔ *Windows NT*, ➔ *Windows 2000*, ➔ *Windows CE*, ➔ *Windows 98 SE*.



Windows 95 to cztery lata po premierze najpopularniejszy na świecie system operacyjny



Windows 98 ma ulepszony interfejs obsługi choć niewiele zmieniony wygląd

Windows 98 SE

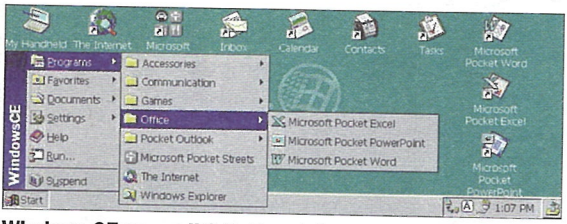
Nowsza, poprawiona w stosunku do ➔ *Windows 98*, wersja systemu operacyjnego firmy Microsoft. Zawiera między innymi ➔ *DirectX* 6.1, powiększoną oraz poprawioną bazę ➔ *sterowników*, rozbudowane możliwości korzystania z internetu (choćby ➔ *współdzielenie* ➔ *modemu* w sieci ➔ *LAN*). SE – od ang. second edition – druga edycja.

Windows 9x

Zbiorcze określenie systemów operacyjnych ➔ *Windows 95*, ➔ *Windows 95 OSR*, ➔ *Windows 98* i ➔ *Windows 98 SE*.

Windows CE

➔ *Wielozadaniowy*, ➔ *32-bitowy system operacyjny* przeznaczony do niewielkich urządzeń elektronicznych, głównie ➔ *palmtopów*. Oferuje on bardzo podobny ➔ *interfejs użytkownika* jak ➔ *Windows 95*, a także większość podstawowych aplikacji



Windows CE w wersji 2.0. Ten nietypowy rozmiar ekranu wynika z wymiarów wyświetlaczy w palmtopach

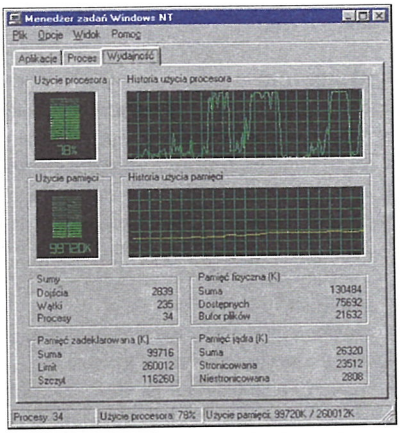
– edytor tekstu Word, arkusz kalkulacyjny Excel, przeglądarkę stron WWW, ➜ *program pocztowy* itd. Od ang. Consumer Electronics – elektronika użytkowa.

Windows for Workgroups

Patrz ➜ *Windows 3.11*.

Windows NT

➜ *Wielozadaniowy*, ➜ *32-bitowy system operacyjny* przeznaczony dla zaawansowanych użytkowników, a także komputerów, których dane powinny być dobrze chronione. Windows NT był sprzedawany począwszy od wersji 3.1, ale dopiero wersja 4.0 odniosła rynkowy sukces. W tej ostatniej wersji wprowadzono identyczny ➜ *interfejs użytkownika* jak w ➜ *Windows 95*, co znacznie ułatwiło obsługę tego systemu. Pod pojęciem Windows NT kryją się dwa dosyć różne produkty, o nazwach Windows NT Server i Windows NT Workstation. Ten pierwszy jest ➜ *sieciowym systemem operacyjnym*, natomiast drugi – systemem operacyjnym przewidzianym dla użytkowników domowych, którzy potrzebują bardziej wydajnego i stabilnego systemu niż ➜ *Windows 9x*. Windows NT ma jeszcze jedną ciekawą cechę – można go instalować zarówno na komputerach wyposażonych w ➜ *procesory* ➜ *CISC* jak i ➜ *RISC*, dzięki czemu jest wykorzystywany na bardziej profesjonalnych ➜ *platformach*, takich jak np. ➜ *stacje robocze*. Od ang. New Technology – nowa technologia.



Windows NT pozwala między innymi na bieżąco monitorować zużycie pamięci RAM, a także obciążenie procesora

wirtualny

Nie istniejący w rzeczywistości, a tylko jako wytwór wyobraźni bądź komputerowa symulacja.

wirus

Program, który bez wiedzy użytkownika przedostaje się na ➜ *dysk twardy* komputera. Wirus na ogół wyposażony jest w złośliwe funkcje kasujące pliki, niszczące dyski twarde lub wyświetlające śmieszne według ich autora komunikaty. Wirusy są w stanie powielać się i zarażać kolejne ofiary, w tym wypadku pliki. Istnieją trzy główne odmiany wirusów komputerowych: ➜ *wirusy bootsektora*, ➜ *wirusy plikowe* i ➜ *wirusy makr*. Istnieje także odmiana wirusów potrafiących zmieniać swój wygląd, przez co są trudniejsze do wykrycia – to ➜ *wirusy polimorficzne*. Wirusy można wykryć i usunąć za pomocą ➜ *programów antywirusowych*. Twórcami wirusów są ➜ *programiści*, którzy dla zabawy lub nawet osiągnięcia określonych profitów zakażają pliki wirusami, a następnie rozprowadzają je (najczęściej przez internet). Por. ➜ *koń trojański*, ➜ *heurystyka*.

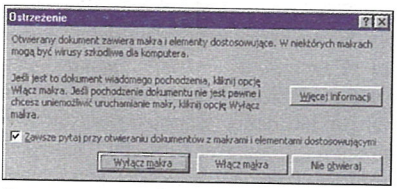
wirus bootsektora

➜ *Wirus*, który zagnieżdża się w ➜ *bootsektorze* na ➜ *dysku twardym*. Najczęściej

uniemożliwia on uruchomienie systemu operacyjnego korzystającego przy starcie właśnie z bootsektora. Por. ➜ *MBR*.

wirus makr

Obecnie często spotykany rodzaj wirusa komputerowego przenoszonego w dokumentach tworzonych w ➜ *programach biurowych* firmy Microsoft: Word (edytor tekstu), Excel (arkusz kalkulacyjny) i ostatnio także Access (➜ *program do tworzenia baz danych*). Wirusy makr wykorzystują fakt, że do dokumentów tworzonych w tych programach można dołączać ➜ *kod źródłowy* ➜ *VBA* (zwany językiem ➜ *makr* – stąd nazwa wirusa). Wirusy makr są stosunkowo niegroźne – wyświetlają różne komunikaty na ekranie, czasem ukrywają niektóre funkcje programów, rzadziej uszkadzają dokumenty. Po otworzeniu dokumentu zawierającego wirusa makr, wszystkie kolejno otwierane dokumenty zostaną również zarażone – często nie pomoże nawet zamknięcie programu i jego ponowne uruchomienie. Programy biurowe mają zabezpieczenia przed wirusami makr, a ➜ *programy antywirusowe* potrafią zwalczyć większość tego typu wirusów, nie uszkadzając przy tym dokumentów.



Program Word ostrzega o potencjalnej możliwości zarażenia wirusem w czasie próby otworzenia zawierającego makro dokumentu. Pozwala też na otworzenie dokumentu z jednoczesnym wyłączeniem makr

wirus plikowy

➜ *Wirus*, który dopisuje swój ➜ *kod* do pliku, najczęściej ➜ *pliku wykonywalnego* o ➜ *rozszerzeniu .exe* lub *.com* W momencie uruchomienia takiego zakażonego pliku, wirus jest ładowany do pamięci ➜ *RAM* i infekuje każdy kolejny uruchomiony plik.

wirus polimorficzny

Wirus, który zmienia swój kod i kolejna jego kopia wygląda inaczej niż pierwowzór. Utrudnia to jego wykrycie, ponieważ ➜ *programy antywirusowe* szukają zwykle konkretnego fragmentu kodu, który wirus polimorficzny potrafi zmienić. Z tego powodu opracowano techniki ➜ *heurystycznego* wykrywania wirusów.

witryna

Pojęcia tego używa się w odniesieniu do zbioru stron WWW tworzących spójną całość; często stosuje się również pojęcie serwis internetowy.

wizard

Patrz ➜ *kreator*.

wklejanie

Proces umieszczenia informacji wcześniej skopiowanej lub wyciętej – a więc np. tekstu, obrazu graficznego czy też plików bądź folderów – w ➜ *schowku* lub w innym dokumencie (czasem także w innej części oryginalnego dokumentu).

wolumen

Wydzielona część ➜ *dysków twardych*. Wolumen może zarówno dzielić dysk na mniejsze części (podobnie jak ➜ *partycja*), jak również scalać ze sobą kilka dysków, tworząc w ten sposób jednostki o bardzo dużej pojemności. Możliwość tworzenia wolumenów mają ➜ *sieciowe systemy operacyjne*.

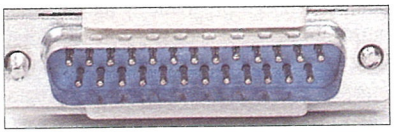
workstation
Patrz ➜ *stacja robocza*.

World Wide Web
Patrz ➜ *WWW*.

World Wide Web Consortium
Patrz ➜ *W3C*.

współdzielenie
Korzystanie przez dwóch lub więcej użytkowników z tego samego ➜ *zasobu* (urządzenia, katalogu czy pliku). Por. ➜ *udostępnianie*.

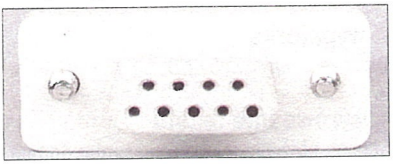
wtyczka męska
Rodzaj wtyczki wyposażonej w ➜ *bolce*, np. wtyczka na ➜ *kablu równoległym*. Wtyczka męska pasuje do ➜ *gniazda żeńskiego* o takiej samej liczbie ➜ *pinów*.



Wtyczka męska ma piny

wtyczka programowa
Patrz ➜ *plug-in*.

wtyczka żeńska
Rodzaj wtyczki z otworami na ➜ *bolce*, np. wtyczka ➜ *COM*, która znajduje się na kablu myszki. Wtyczka żeńska pasuje do ➜ *gniazda męskiego*.



Wtyczka żeńska ma otwory na piny

WWW
Ogół stron WWW znajdujących się na ➜ *serwerach WWW*. Wiele stron WWW połączonych jest w całość (tzw. pajęczynę stron) za pomocą ➜ *odsyłaczy* na nich umieszczonych – wystarczy kliknąć na dowolny z nich, by otworzyła się kolejna strona WWW. Przeglądanie zasobów WWW jest możliwe dzięki przeglądarkom stron WWW. Od ang. World Wide Web – pajęczyna o zasięgu światowym. Por. ➜ *W3C*.

wycinanie
Proces przenoszenia komputerowej informacji (całego pliku czy na przykład bloku tekstu) do ➜ *schowka*, celem przyszłego ➜ *wklejenia* jej w inne miejsce (po wklejeniu oryginał zostanie usunięty). W celu wycięcia jakiejś informacji można korzystać z różnych ➜ *kombinacji klawiszy* lub z poleceń ➜ *menu*.

wyciszanie szumów
Patrz ➜ *redukcja szumów*.

wygaszacz ekranu
Program, który wyświetla na ekranie komputerowego monitora zmieniające się obrazki. Włącza się automatycznie, gdy komputer przez określony przez użytkownika czas pozostaje bezczynny. Wygaszacze ekranu dołączane są do ➜ *Windows*, można je także ściągnąć z internetu. Początkowo wygaszacze ekranu stanowiły zabezpieczenie ➜ *kineskopu* przed nierównomiernym wypalaniem się, gdyby na ekranie przez dłuższy czas pozostawał ten sam nieruchomy obraz (angielska nazwa wygaszaczy to screen savers – zbawcy ekranu). Nowoczesnym kineskopom problem ten już nie zagraża i dziś wygaszacze pełnią przede

Wygaszacz może być miłą rozrywką. Prezentowany na ilustracji pozwala śledzić losy rozbitka na bezludnej wyspie

wszystkim funkcję rozrywkową. Pozwalają odprężyć się w czasie przerwy w pracy.

wylogowanie

Proces odłączania się od ➜ *zasobów* ➜ *serwera* lub komputera lokalnego. Wylogowanie jest możliwe, gdy użytkownik wcześniej ➜ *logował* się. Czynności wylogowania można dokonać poprzez wpisanie odpowiedniej ➜ *komendy* lub wybranie polecenia z menu.

W większości systemów Windows polecenie wylogowania znajduje się w menu startowym

wymagania sprzętowe

Konieczne do poprawnej pracy programu lub systemu operacyjnego parametry komputera. Wymagania sprzętowe definiują: ilość pamięci ➜ *RAM*, ➜ *częstotliwość taktowania* i model ➜ *procesora*, rodzaj ➜ *karty graficznej* oraz wersja systemu operacyjnego. Rzadziej istotna jest: ➜ *prędkość odczytu* danych z ➜ *napędu CD-ROM*, posiadane urządzenie sterujące (dżojstik, mysz czy ➜ *kierownica*) czy też obecność w komputerze ➜ *modemu*.

wymiana danych

Możliwość używania danych wygenerowanych za pomocą jednego programu w innym. I tak, można np. wymieniać dane pomiędzy wszystkimi składnikami (programami) ➜ *pakietu biurowego* Office 97: napisać list w programie Word 97, dodać do niego wykres z Excela 97 i wysłać całość jako list elektroniczny z programu Outlook 97.

wypalanie

Potoczne określenie czynności nagrywania płyty ➜ *CD-R*, ➜ *CD-RW* bądź ➜ *audio CD*-R za pomocą ➜ *nagrywarki CD*. Termin ten wziął się z faktu, że proces nagrywania odbywa się pod wpływem wysokiej temperatury generowanej przez ➜ *laser* nagrywarki.

wypalarka

Patrz ➜ *nagrywarka CD*.

wyrównanie tekstu

Sposób ułożenia tekstu w stosunku do marginesów strony. Możliwe wyrównania tekstu

to: wyrównanie do lewego lub prawego marginesu, wycentrowanie (wyśrodkowanie) i wyjustowanie (tzw. blok tekstu – wyrównanie zarówno do lewego, jak i prawego marginesu).

wyrównanie do lewego
wycentrowanie
wyrównanie do prawego

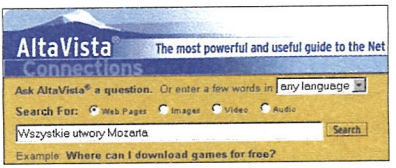
Przykład tekstu wyrównanego do lewego i prawego marginesu. W centrum ilustracji widoczny jest tekst wyśrodkowany

WYSIWYG

Sposób tworzenia dokumentów, np. w edytorach tekstu polegający na tym, iż użytkownik widzi na ekranie dokładnie to, co później zostanie wydrukowane (lub przedstawione w oknie przeglądarki stron WWW w wypadku tworzenia stron WWW). Nie dochodzi więc do przekłamania kolorów, ➜ *kroju czcionek* czy innych elementów dokumentu podczas jego edycji. Od ang. What You See Is What You Get – to co widzisz jest tym, co otrzymujesz.

wyszukiwarka

Serwis internetowy pozwalający na przeszukiwanie stron WWW. W przeglądarce stron WWW użytkownik wpisuje odpowiedni ➜ *adres internetowy* wyszukiwarki (np. www.altavista.com). Po otworzeniu jej strony WWW w oknie wyszukiwarki podaje słowo lub słowa kluczowe, które są ściśle związane z poszukiwaną informacją. Chcąc np. odnaleźć przepis na makowiec, wprowadza słowa kluczowe makowiec i przepis. W rezultacie zostaje zaprezentowana lista stron (w postaci ➜ *odsyłaczy* i krótkich opisów) spełniających zadane przez użytkownika kryteria – wystarczy kliknąć na któryś z odsyłaczy, by przenieść się w wybrane miejsce. Dzięki temu można stosunkowo szybko odnaleźć w internecie interesujące informacje wśród milionów stron WWW.



Jedna z najpopularniejszych wyszukiwarek internetowych – AltaVista

wyświetlacz ciekłokrystaliczny

Płaski odpowiednik monitora stosowany głównie w komputerach przenośnych. Wyświetlacze LCD wykorzystują zjawisko blokowania światła przez ciecz o określonych właściwościach. Ponieważ ciecz tę można kontrolować, w bardzo prosty sposób tworzy się pola przepuszczające i nieprzepuszczające światło – na wyświetlaczu miejsca czarne i białe. W podobny sposób jest generowany obraz w kolorze. Wyświetlacze LCD spotyka się między innymi w zegarkach elektronicznych, kalkulatorach, komputerach przenośnych, ➜ *cyfrowych aparatach* i kamerach wideo. Od ang. Liquid Crystal Display. Por. ➜ *pasywna matryca*, ➜ *dual scan*, ➜ *aktywna matryca*.

Wyświetlacze ciekłokrystaliczne w telefonach komórkowych są zwykle czarno-białe

wywłaszczanie

Patrz ➜ *wielozadaniowość z wywłaszczaniem*, ➜ *wielozadaniowość bez wywłaszczania*.

X

x1

Patrz ➜ *prędkość odczytu*.

x86

Zbiorcze oznaczenie ➜ *procesorów* Intela wykonanych w ➜ *architekturze* ➜ *CISC* oraz procesorów innych producentów z nimi kompatybilnych. Do rodziny x86 zaliczamy procesory: ➜ *8086*, ➜ *286*, ➜ *386*, ➜ *486*, ➜ *Pentium*, ➜ *Pentium II*, ➜ *Pentium III*, ➜ *Celeron*, ➜ *Xeon* oraz procesory CISC produkowane przez firmy Cyrix, AMD i IDT.

Xeon

Typ 32-bitowego ➜ *procesora* ➜ *CISC* szóstej ➜ *generacji* wprowadzonego na rynek przez firmę Intel, jako silna odmiana procesora ➜ *Pentium II* (istnieje również nowy model Xeona oparty na ➜ *Pentium III*). Ze względu na wysoką cenę Xeon przeznaczony jest głównie do pracy w ➜ *serwerach*. Xeon oparty na Pentium II ma 32 ➜ *kB* pamięci ➜ *L1* i od 512 do 2048 kB pamięci ➜ *L2*; pracuje z ➜ *częstotliwością taktowania* do 550 ➜ *MHz*. Xeon pochodzący od Pentium III charakteryzuje się podobnymi parametrami, z tym że może być taktowany z częstotliwością do 733 MHz. Por. ➜ *Celeron*.

Tak wygląda Intel Xeon będący silną odmianą procesora Pentium II

Xeon Pentium III wygląda podobnie jak jego wolniejszy odpowiednik – Xeon PII

XGA

Rodzaj ➜ *karty graficznej* opracowanej w 1990 przez firmę IBM do komputerów osobistych roku. Karta XGA mogła wyświetlać ➜ *24-bitowy kolor* przy ➜ *rozdzielczości obrazu* 800 na 600 oraz ➜ *16-bitowy kolor* przy rozdzielczości 1024 na 768. Por. ➜ *Hercules*, ➜ *CGA*, ➜ *VGA*, ➜ *SVGA*, ➜ *EGA*, ➜ *RGB*.

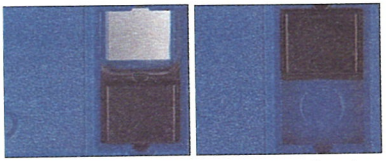
XT

Jeden z pierwszych modeli komputera osobistego IBM sprzedawany od 1981 roku, wyposażony w ➜ *procesor* ➜ *8086* lub ➜ *8088*. Od ang. Extended Technology – rozszerzona technologia.

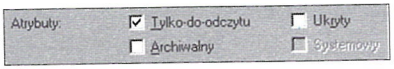
Z

zabezpieczenie przed zapisem

Zablokowanie możliwości wprowadzania zmian na ➜ *nośniku danych*. Najczęściej spotykanym zabezpieczeniem jest blokada znajdująca się na ➜ *dyskietce magnetycznej*, która uniemożliwia skasowanie jakichkolwiek informacji. Pliki znajdujące się na ➜ *dysku twardym* i na dyskietce magnetycznej można także chronić, ustawiając dla nich ➜ *atrybut* ➜ *tylko do odczytu*.



Róg dyskietki. Zabezpieczona przed zapisem (z lewej) i niezabezpieczona (z prawej)



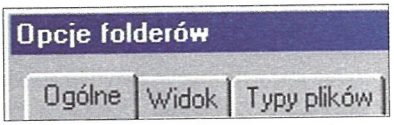
Atrybut tylko do odczytu można ustawić w oknie właściwości pliku

zadanie

Uruchomiona w systemie operacyjnym aplikacja z przyporządkowanym jej numerem, dzięki któremu system może nią odpowiednio zarządzać. Część zadań jest uruchamianych automatycznie po starcie komputera (np. ➜ *Eksplorator Windows*). Listę zadań można w ➜ *Windows 9x* i ➜ *Windows NT* zobaczyć po wciśnięciu ➜ *kombinacji klawiszy* ➜ *CTRL+ALT+DEL*. Te systemy operacyjne umożliwiają również zamykanie ➜ *zawieszonych* zadań.

zakładka

1. Jeżeli w jednym oknie otrzymujemy więcej możliwości do wyboru, wskazujemy je często poprzez klikanie na pola u góry okna. Ich nazwa wzięła się stąd, iż przypominają one zakładki w skrzynce z fiszkami.

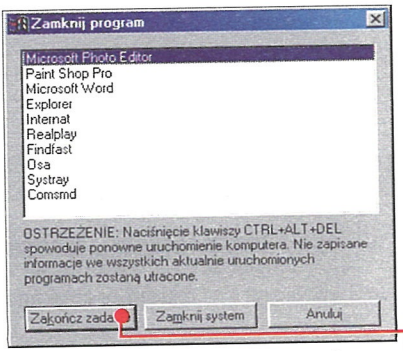


Trzy zakładki w oknie Opcji folderów

2. Przeglądając strony WWW, często trafia się na miejsca, do których później trzeba powrócić. Aby zapamiętać ich położenie, wygodnie i szybko jest posłużyć się elektronicznym znacznikiem, którym nazywany jest zakładką. Możliwość tę oferuje większość przeglądarek stron WWW. W użyciu jest angielski odpowiednik zakładki – bookmark.

zalogowany

Stan użytkownika sieci komputerowej, który się do niej ➜ *zalogował*. Określenie to jest

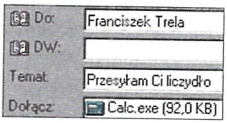


Okno z listą zadań w Windows 9x. Dowolne zadanie można zamknąć, zaznaczając je i klikając na przycisk

także często stosowane w odniesieniu do podłączonego do internetu użytkownika.

załącznik

Plik dołączony do wiadomości e-mail. Może on zawierać dowolny rodzaj informacji: grafikę, dźwięk, animacje lub dane w formacie tekstowym (np. dokument edytora tekstu). Załączniki są ➜ *kodowane* przed wysłaniem i rozkodowywane po ich otrzymaniu – dwie najpopularniejsze metody wykonywania tych czynności nazywają się ➜ *MIME* i ➜ *uuencode*. Załączniki są najczęściej w ➜ *programach pocztowych* reprezentowane ikoną spinacza. Często spotykany jest także angielski odpowiednik załącznika – attachment.

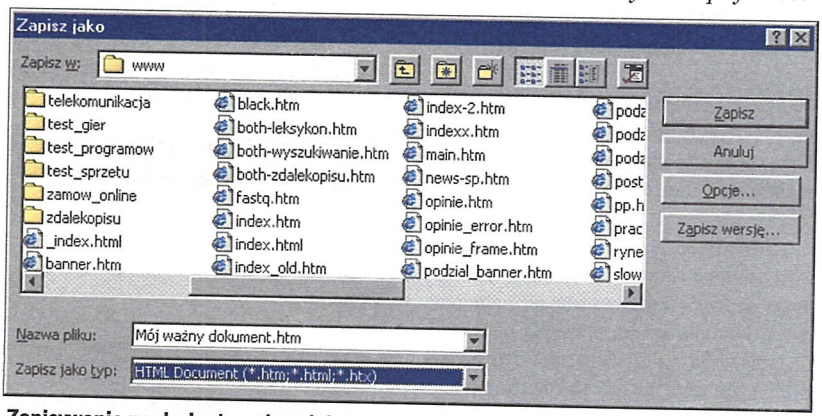


Dołączony do e-maila kalkulator Windows

dows 9x i ➜ *Windows NT* polega zwykle na wciśnięciu przycisku ☒ lub wybraniu polecenia Zamknij z menu Plik. Gdy przed zamknięciem programu nie zapisano aktualnego stanu tworzonego dokumentu, programy pytają użytkownika, czy życzy sobie, aby to zrobić.

zapisywanie

Kopiowanie danych z pamięci ➜ *RAM* komputera na ➜ *nośnik danych*, który zapewnia trwałe ich przechowanie. Podczas pracy z dowolnym programem, np. edytorem tekstu, zapis przeprowadzanych przez użytkownika zmian w dokumencie przechowywany jest w pamięci RAM, przez co można go bardzo łatwo utracić – przy awarii zasilania bądź ➜ *zawieszeniu się* programu. Zapisanie danych na ➜ *dysk twardy* czy inny nośnik danych zapewnia możliwość późniejszego odtworzenia danych, także po zakończeniu pracy z programem. Por. ➜ *automatyczne zapisywanie*.



Zapisywanie na dysku twardym dokumentu stworzonego w jednym z edytorów tekstu

zamknięcie

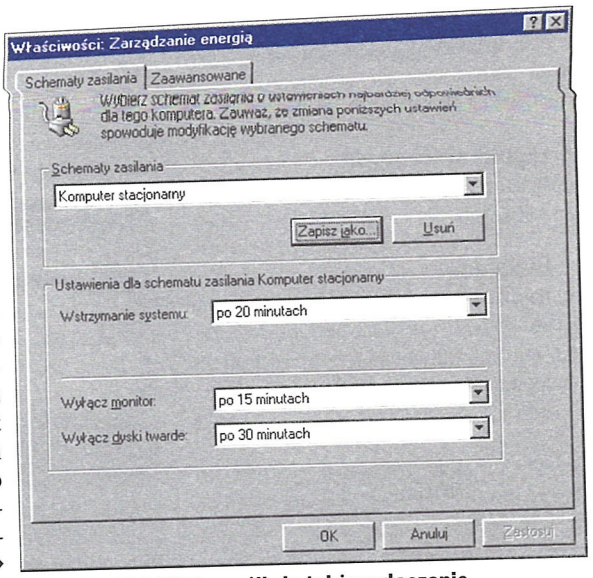
Przerwanie pracy uruchomionego programu i usunięcie go z pamięci ➜ *RAM*. W ➜ *Win-*

zarchiwizowany

Stan danych komputerowych (zwykle plik lub pliki), które uległy ➜ *archiwizacji*.

zarządzanie energią

gii w komputerze. Większość systemów operacyjnych, w tym ➜ *Windows 9x* i ➜ *Mac OS* umożliwia ustawienie czasu braku aktywności urządzeń takich jak np. ➜ *dysk twardy*, po którym dane urządzenie zostaje wyłączone, zmniejszając ogólne zużycie energii. Chociaż zarządzanie energią jest możliwe w komputerach stacjonarnych, mało kto z niego korzysta. Większość użytkowników ogranicza się do włączenia ➜ *wygaszacza ekranu*. Zarządzenie energią jest natomiast niezwykle przydatne w komputerach przenośnych, które bardzo często nie są podłączone do prądu i korzystają z ograniczonych zasobów swoich baterii. Odpowiednio skonfigurowane zarządzanie energią może wydłużyć dwu- a nawet trzykrotnie czas korzystania z komputera przenośnego. Por. ➜ *APM*, ➜ *ACPI*.



Windows 98 i ACPI umożliwia także wyłączanie monitora i dysków w komputerach stacjonarnych

zasoby

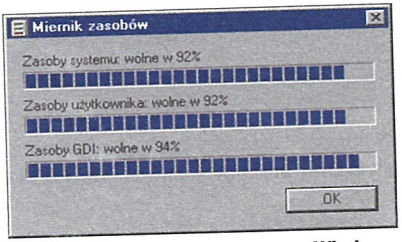
Każde urządzenie podłączone do komputera, które może być wykorzystane przez program (użytkownika). Zasobem jest więc ➜ *dysk twardy*, na którym można zapisywać i przechowywać pliki, drukarka umożliwiająca drukowanie, pamięć ➜ *RAM*, w której uruchamiane są programy itd. Por. ➜ *zasoby lokalne*, ➜ *zasoby sieciowe*, ➜ *zasoby systemowe*.

zasoby lokalne

➜ *Zasoby* istniejące na komputerze, z którego użytkownik fizycznie (nie poprzez sieć) korzysta.

zasoby sieciowe

➜ *Zasoby* istniejące na innym komputerze w sieci. Przykładem tego typu zasobów są ➜



Miernik zasobów systemowych w Windows 9x pokazuje m.in. ilość wolnej pamięci

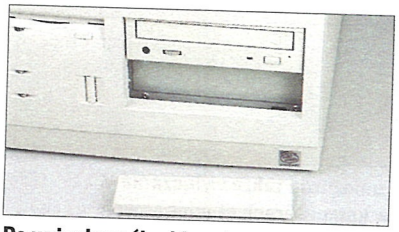
dyski twarde ➜ *serwera*, ➜ *drukarki sieciowe*, a także wszystkie urządzenia, z których można korzystać w internecie – np. dysk twardy ➜ *serwera FTP*.

zasoby systemowe

Ilość pamięci ➜ *RAM* dostępnej dla systemu operacyjnego.

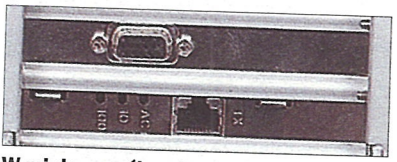
zaślepka

1. Plastikowy element, która zakrywa otwór na ➜ *napęd CD-ROM* lub ➜ *napęd dyskietek* w obudowie komputera przed jego zamontowaniem.



Po wyjęciu zaślepki można zamontować w komputerze kolejny napęd

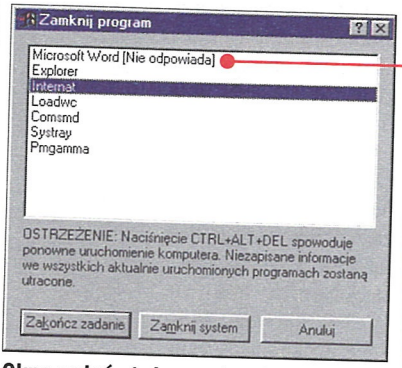
2. Metalowa listwa z tyłu obudowy pełniąca funkcję ochronną. Zaślepkę wyjmuje się, aby przymocować na jej miejscu zamontowaną ➜ *kartę rozszerzeń*. Por. ➜ *śledź*.



W miejsce zaślepek, zwanych również śledziami, montuje się karty rozszerzeń

zawieszenie

To taki stan programu lub systemu operacyjnego, w którym nie odpowiada on na polecenia użytkownika. Zawieszenie wynika z błędów (➜ *bugów*) oprogramowania, a nie z niewłaściwego korzystania z niego. Najczęściej jedynym sposobem odwieszenia programu jest jego zamknięcie, zwykle przy użyciu ➜ *kombinacji klawiszy* ➜ *CTRL+ALT+DEL*.



Okno zadań otwierane kombinacją klawiszy CTRL+ALT+DEL pozwala w Windows zamykać zawieszone aplikacje

zaznaczanie

Wskazanie pliku, folderu lub informacji znajdującej się w programie, na której użytkownik chce wykonać określoną operację. Kliknięcie na ikonę pliku lub folderu zaznacza ją. Przesunięcie wzdłuż tekstu kursora myszy, z jednoczesnym przytrzymaniem jej lewego przycisku, zaznacza tekst. Zaznaczone obiekty można następnie usunąć, przesunąć, skopiować, wypełnić (np. tekstem lub kolorem) lub przenieść do ➜ *schowka*.

To jest normalny tekst
To jest zaznaczony tekst

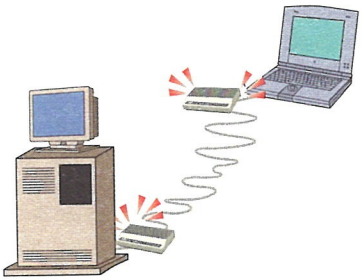
Zaznaczony tekst jest widoczny w tzw. kontrze – jako biały tekst na czarnym tle

zbiór

Patrz ➜ *plik*.

zdalny dostęp

Korzystanie z ➜ *zasobów* innego komputera za pomocą sieci komputerowej. Termin ten najczęściej odnosi się do połączeń między komputerami w sieciach ➜ *WAN*, ale nie ma powodu, by nie nazywać w ten sposób komunikowania się dwóch komputerów w sieci ➜ *LAN*. Zdalnym dostępem jest także połączenie dwóch komputerów za pomocą ➜ *modemu*, gdy korzystają one wzajemnie ze swoich zasobów.



Schematyczna ilustracja zdalnego dostępu komputerów osobistych do serwera

zegar czasu rzeczywistego

Zegar komputera, który pracuje nawet po wyłączeniu zasilania, odliczając sekundy, minuty, godziny, dni i lata (dwie ostatnie cyfry). Dzięki niemu po włączeniu komputera na ekranie widać aktualny dzień i godzinę. Zegar czasu rzeczywistego jest umieszczony w układzie ➜ *CMOS* znajdującym się na ➜ *płycie głównej* komputera. Starsze pecety mają zegar czasu rzeczywistego, który operuje tylko na dwóch ostatnich cyfrach daty – czyli liczbę 1999 zapisuje jako 99 – co jest przyczyną ➜ *problemu roku 2000*. Od ang. *real-time clock*.

Zero Insertion Force Socket

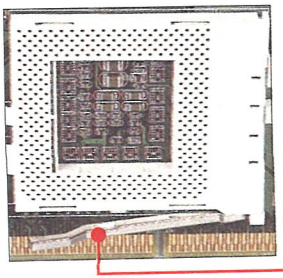
Patrz ➜ *ZIF Socket*.

zgodność

Patrz ➜ *kompatybilność*.

ZIF Socket

Rodzaj gniazda pod ➜ *procesor*, które umożliwia wkładanie i wyjmowanie procesora bez użycia siły i specjalnych narzędzi. Rozpoznać je można po białym kolorze oraz charakterystycznej dźwigience umieszczonej równolegle do podstawki na procesor. Pierwsze procesory, takie jak ➜ *8086* czy ➜ *286*, były na stałe przytwierdzane do ➜ *płyty głównej* komputera i ich wymiana była niemożliwa. Procesory ➜ *386* były sprzedawane oddzielnie, lecz wyjęcie ich z podstawki procesora sprawiało duży problem, co często prowadziło do wygięcia lub ułamania ➜ *pinów*. Dlatego do procesorów ➜ *486*, ➜ *Pentium* i ➜ *Pentium Pro* na płytach głównych montowano gniazda typu ZIF. ZIF Socket to ułatwienie do gniazd typu Socket (por. ➜ *Socket 7* i ➜ *Socket 8*); w gniazdach typu ➜ *Slot 1* i ➜ *Slot 2* nie są one potrzebne, ze względu na inną konstrukcję tych gniazd (tzw. kasety ➜ *SEC*), gdzie wkładanie i wyjmowanie procesora nie wymaga przyłożenia żadnej siły. Od ang. Zero Insertion Force Socket – gniazdo o zerowym wkładzie siły przy wkładaniu procesora.



Dźwigienka w gnieździe ZIF umożliwia łatwe wyjmowanie procesora

zimny reset

Ponowne uruchomienie komputera po wcześniejszym wyłączeniu go wyłącznikiem ➜ *Power*. Nazwa wzięła się stąd, że komputer jest wyłączany z prądu, a więc robi się zimny – stygnie. Por. ➜ *twardy reset*, ➜ *miękki reset*, ➜ *ciepły reset*.

zip

Bardzo pupularny ➜ *algorytm* ➜ *kompresji* plików. Jest wykorzystywany przez wiele ➜ *programów kompresujących*, głównie ze względu na jego szybkość działania. Pliki spakowane algorytmem zip mają ➜ *rozszerzenia .zip* Istnieją także ➜ *archiwa samorozpakowujące się*, które mają rozszerzenie *.exe* Najpopularniejszym obecnie programem kompresującym korzystającym z tego algorytmu jest WinZip. Od ang. zip – zamek błyskawiczny.

ZIP

Patrz ➜ *napęd ZIP*.

złącze

Patrz ➜ *gniazdo rozszerzeń*.

złącze podczerwieni

Patrz ➜ *port podczerwieni*.

złącze równoległe

Patrz ➜ *port równoległy*.

złącze szeregowe

Patrz ➜ *port szeregowy*.

zmienne systemowe

Zbiór parametrów systemu operacyjnego, które użytkownik może zmieniać. Przykładami zmiennych systemowych są: liczba plików możliwych jednocześnie do otworzenia, miejsce w którym zapisywane są ➜ *pliki tymczasowe*, najczęściej używane ➜ *ścieżki dostępu* do programów itd. Listę zmiennych systemowych można uzyskać, wpisując ➜ *komendę* SET (w ➜ *Windows* trzeba najpierw otworzyć okno ➜ *trybu MS-DOS*); także za pomocą tego polecenia zmienia się ich ustawienia.

zmiennopozycyjny

Ponieważ komputery mogą operować jedynie na liczbach całkowitych, do operacji na liczbach ułamkowych używają specjalnego ➜ *algorytmu* zwanego standardem zmiennopozycyjnym. Część całkowita i dziesiętna liczby są traktowane jak dwie oddzielne liczby całkowite i przekształcane do postaci ➜ *binarnej*, na której operują komputery. Komputer następnie odtwarza z nich ponownie liczbę ułamkową. Wiele liczb jest reprezentowanych przez komputer z pewnym przybliżeniem; wynika to z faktu, że przy zamianie ułamka na jego postać dziesiętną otrzymywany jest nieskończony ciąg cyfr, który jest następnie zaokrąglany do najbliższej liczby całkowitej. Operacje na liczbach zmiennopozycyjnych bardzo obciążają ➜ *procesor* – w zamian jednak zakres liczb, które komputer jest w stanie obsłużyć, jest znacznie większy niż w wypadku liczb ➜ *stałopozycyjnych*. Nazwa zmiennopozycyjny wywodzi się z faktu, że dla przetwarzanych liczb nie ma ograniczenia co do liczby cyfr przed i po przecinku, a więc przecinek dziesiętny zmienia nieustannie swoją pozycję. W obliczenia zmiennopozycyjne zaangażowany jest ➜ *koprocesor*.

zmiennoprzecinkowy

Niepoprawnie ➜ *zmiennopozycyjny*.

znak

Litera, liczba, znak przestankowy lub inny symbol który ma swój numer w ➜ *tablicy znaków*.

znak końca akapitu

→ *Znak specjalny* odpowiadający naciśnięciu klawisza Enter dostawiany na końcu akapitu. Podczas odczytu tekstu komputer, natrafiając na taki znak, przerywa ciągłe wyświetlanie tekstu i kontynuuje je w następnym wierszu.

znak zachęty

Ciąg napisów wyświetlany na monitorze komputera pracującego pod kontrolą → *tekstowego systemu operacyjnego* (takiego jak np. → *MS-DOS*) lub w → *trybie MS-DOS*. Informuje on użytkownika, że system jest gotowy do przyjmowania komend z klawiatury i zwykle podaje także otwarty przez użytkownika katalog w formie → *ścieżki dostępu*.

```
C:\>_
```

Znak zachęty wyświetlony w głównym katalogu na dysku C

znaki specjalne

Znaki w edytorach tekstu, których nie widać na wydrukach. Należy do nich na przykład znacznik akapitu czy → *tabulatora*.

```
Tabu → lator → 1¶
Ta → bu → lator2¶
```

Widok znaków specjalnych może przydać się podczas edycji tekstu

zoom

Urządzenie optyczne lub oprogramowanie pozwalające na powiększanie fragmentu kadru. Por. → *cyfrowy zoom*.

zręcznościówka

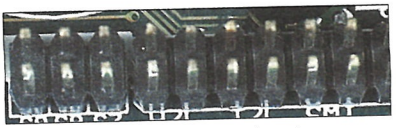
Patrz → *gra zręcznościowa*.

zrzut ekranowy

Skopiowanie zawartości wyświetlanej na ekranie do → *schowka* lub bezpośrednio do → *programu graficznego* (także → *plik graficzny* będący wynikiem tej operacji). Zrzut ekranowy można w → *Windows* wykonać, wciskając klawisz → *Print Screen* (lub → *kombinację klawiszy* Alt Print Scrn – wtedy kopiowana jest tylko zawartość → *aktywnego okna*). Niektóre programy graficzne, np. Paint Shop Pro, umożliwiają wykonywanie zrzutów ekranowych inną metodą.

zworka

Przewodnik prądu obudowany w plastikowy izolator; całość o bardzo małych rozmiarach. Zworki służą do konfigurowania → *płyt głównych*, → *IRQ* na → *kartach rozszerzeń*, a także ustawień → *dysków twardych* i → *napędów CD-ROM*. Jedną zworkę wkłada się zwykle na dwa → *piny* znajdujące się na danym urządzeniu, zmieniając w ten sposób jego zachowanie – a więc konfigurując je. Typowym zastosowaniem zworek na płytach głównych jest ustawienie typu → *procesora* oraz wysokości napięcia zasilającego go prądu. Ustawienie w poprawny sposób zworek wymaga skorzystania z instrukcji obsługi opisującej poszczególne ustawienia (ew. opisy mogą znajdować się na samym urządzeniu). Nowsze urządzenia → *Plug and Play* i płyty główne z odpowiednim oprogramowaniem (por. → *płyta bezzworkowa*) nie wymagają już skomplikowanej konfiguracji z użyciem zworek.



Zworki umieszcza się na pinach

Bibliografia

Cambridge International Dictionary of English
Cambridge University Press 1995

Color in Business, Science and Industry
D.B. Judd, G. Wyszecki, Nowy Jork 1975

Computer Bild Computer-Lexikon
Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 1988

Duży słownik informatyczny angielsko-polski
Jacek Szaniawski,
ArsKom, Warszawa 1988

Elektronika łatwiejsza niż przypuszczasz - technika cyfrowa
Dieter Nuhrmann, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1986

Elektronika łatwiejsza niż przypuszczasz - układy
Dieter Nuhrmann, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987

Elementy grafiki komputerowej
Michał Jankowski, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1990

Encyklopedia Techniki
MUZA SA, Warszawa 1998

Grafika komputerowa - metody i narzędzia
praca zbiorowa pod redakcją Jana Zabrodzkiego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1994

Microsoft Press Computer Dictionary
Microsoft Press 1997

Podręczny słownik informatyczny
praca zbiorowa pod redakcją Hanny Jezierskiej, Marii Kasperskiej i Doroty Woźnickiej, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1998

Podstawy konstrukcji elektronicznych
Ryszard Kisiel, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991

Podstawy teorii obwodów
Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1992

Telewizja - podstawy ogólne
A. Fiok, WKiŁ, Warszawa 1991

Telewizja satelitarna
Daniel Józef Bem, Wydawnictwo NOT-SIGMA, Warszawa 1991

Teoria modulacji i detekcji
Stefan Hahn, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1987

Układy elektroniczne
Zbigniew Nosal, Jerzy Baranowski, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1993

Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe
Andrzej Filipkowski, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1993

Wprowadzenie do grafiki komputerowej
J.D. Foley, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1995

Zestawy głośnikowe
Aleksander Witort, Wydawnictwo NOT-SIGMA, Warszawa 1986

adresy internetowe:
- www.whatis.com
- www.webopedia.com
- www.howstuffworks.com

Jak zamawiać książki z Biblioteczki Komputer ŚWIATA

Biblioteczka

Encyklopedia wiedzy komputerowej to trzecia pozycja w Biblioteczce Komputer ŚWIATA. Wszystkie książki można zamawiać, korzystając z kuponów drukowanych w dwutygodniku Komputer ŚWIAT. Można również wypełnić (i opłacić) na poczcie lub w banku zwykły blankiet przekazu lub przelewu, wpisując jako odbiorcę przelewu Wydawnictwo Axel Springer Polska i podając tytuł (tytuły) zamawianych książek:

Wydawnictwo Axel Springer Polska, 02-222 Warszawa
Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
Konto: BRE BANK SA O/Warszawa
11401010-00-524779-PLNCURRO2-47

Kwotę przelewu należy wyliczyć, sumując ceny zamówionych książek. Za przesyłkę zapłaci Wydawca. Koszty manipulacyjne związane z dokonaniem wpłat ponosi Zamawiający. Termin realizacji zamówienia to max 3 tygodnie od otrzymania wpłaty na w/w konto. Osoby, które mają dostęp do internetu, mogą zamówić książki ze strony internetowej Komputer ŚWIATA www.komputerswiat.pl (tam również znajduje się szczegółowa instrukcja, jak to zrobić). Wszystkie pytania dotyczące zamawiania książek oraz prenumeraty Komputer ŚWIATA należy kierować do Działu Prenumeraty, tel./faks (022) 608 40 07, e-mail: kolportaz@axelspringer.com.pl, 02-303 Warszawa 79 skrytka pocztowa 229

Encyklopedia wiedzy komputerowej

Cena: 16,80 zł
Liczba stron: 292

Encyklopedia wiedzy komputerowej – dla początkujących i zaawansowanych użytkowników komputerów

Windows 98 Szybki start

Cena: 9,80 zł
Liczba stron: 124

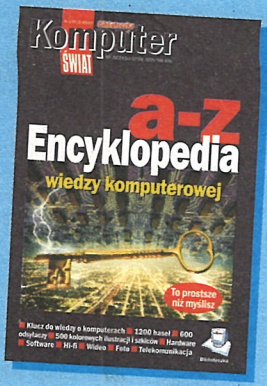
Wprowadzenie do systemu operacyjnego Windows 98 – dla początkujących użytkowników komputerów

Odkrywamy tajemnice Windows

Cena: 9,80 zł
Liczba stron: 124

Superwskazówki do Windows 95/98 – dla początkujących i zaawansowanych użytkowników komputerów

Redakcja



Z serii
Komputer ŚWIAT – Biblioteczka
dostępne są również:

Windows 98
Szybki start

oraz
Windows
Odkrywamy
tajemnice

Biblioteczka

Warszawa, styczeń 2000, nr 1/2000 (3)

© Copyright by Axel Springer Polska Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone
ISSN 1508-4280, nr indeksu: 321958

Autorzy:
Łukasz Czekajewski, Tomasz Przyjemski
wraz z zespołem redakcji Komputer ŚWIATA

Korekta merytoryczna:
Robert Szyszka

Redaktorzy naczelni:
Wiesław Małecki
Mariusz Ziomecki

Korekta:
Maria Lipszyc

Opracowanie graficzne:
Bogusław Mazur

Łamanie stron:
Igor Majorkiewicz
Katarzyna Ochelska

Projekt okładki:
Bogusław Mazur

Fotoedytor:
Magdalena Stopka

Redakcja techniczna:
Marcin Góral

Redakcja:
Komputer ŚWIAT-Biblioteczka
02-222 Warszawa
Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
Sekretariat tel. 608 40 50, faks 608 40 77
Adres e-mail: biblioteczka@komputerswiat.pl

Wydawca:
Axel Springer Polska Sp. z o.o.
członek Ogólnopolskiego
Stowarzyszenia Wydawców
i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181
– Ochota Office Park
Recepcja tel. 608 40 00
Dział Kolportażu: Dariusz Piekarski tel. 608 40 01
Produkcja: Elżbieta Garncarczyk tel. 608 41 44

Przygotowalnia:
Amos Poland tel. 663 78 02

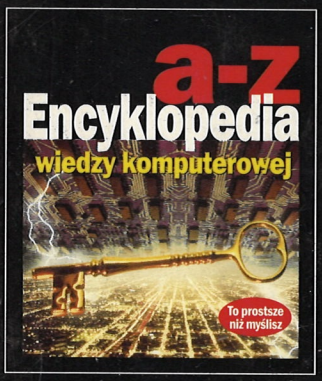
Druk:
Winkowski sp. z o.o.
64-920 Piła, ul. Okrzei 5
tel. (067) 210 84 00
faks (067) 210 84 35

Biblioteczka

Komputer ŚWIAT

Komputerowa wiedza pod ręką

Encyklopedia wiedzy komputerowej to pierwsze tego typu opracowanie na polskim rynku wydawniczym. Wyjaśnia ona trudne pojęcia przede wszystkim z dziedziny komputerów, a także innych tematów poruszanych na łamach dwutygodnika Komputer ŚWIAT. Na blisko 300 stronach Encyklopedii objaśnionych zostało 1200 haseł, które zilustrowano przeszło 500 kolorowymi ilustracjami



ISSN 1508-4280

CENA 16,80 zł

Biblioteczka